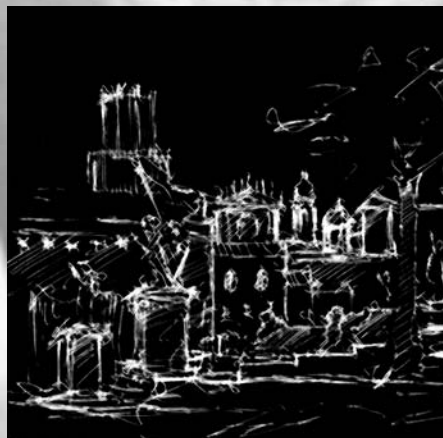


ARQUITECTONICS

MIND, LAND & SOCIETY

ARQUITECTURA, MODERNIDAD Y CONOCIMIENTO



JOSEP MONTAÑOLA THORNBURG

Josep Muntañola Thornberg

**Arquitectura, modernidad
y conocimiento**

Primera edición: febrero de 2002

Diseño de la cubierta: Edicions UPC

Fotografía portada: Cementerio de Igualada.

Enric Miralles i Carme Pinós, arquitectes

Fotografías: Páginas 44, 46, 48, 50: Giovanni Zanzi

Página 65: Carlos Tostado

Páginas 42, 61, 62, 64, 66, 67, 68, 69: Taller Miralles-Tagliabue

Diseño gráfico: Luis Ángel Domínguez

Maquetación: Wilson Mogro Miranda

© Josep Muntañola, 2002

© Edicions UPC, 2002

Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, SL

Jordi Girona Salgado 31, 08034 Barcelona

Tel.: 934 016 883 Fax: 934 015 885

Edicions Virtuals: www.edicionsupc.es

E-mail: edicions-upc@upc.es

Producción: Copisteria Miracle, SL
Rector Ubach 6-10, 08021 Barcelona

Depósito legal: B-5268-2002

ISBN: 84-8301-587-0

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

Al arquitecto Enric Miralles i Moya (1955-2000)

Introducción

Sobre el conocimiento necesario para saber hacer arquitectura ya he escrito numerosos artículos y libros científicos publicados en diferentes idiomas a partir de mi primer estudio sobre el tema en 1973, hace ya más de veinticinco años¹...

He dudado mucho sobre lo que debía contener este libro básico de arquitectura y conocimiento, y finalmente ha resultado una reflexión sobre lo que es y puede llegar a ser el saber-hacer arquitectura en el siglo XXI.

Es un libro abierto al futuro, ilustrado con la maravillosa obra del muy recientemente desaparecido arquitecto catalán Enric Miralles Moya (1955-2000), y sobre el enorme desarrollo del "conocimiento", en general, en el último siglo.

No se trata aquí de un "conocimiento" estrictamente "científico", sino de un saber-hacer arquitectura que combina ciencia, arte y política, desde una perspectiva no tan alejada como a veces hoy suponemos de los orígenes de la cultura occidental².

Por otro lado, la situación del "espacio" en el mundo cambia con enorme rapidez debido al poder globalizador de las tecnologías, por lo que era tema obligado tratar el impacto de la máquina en el conocimiento de este "espacio".

Sin embargo, hoy lo más sugestivo es la revolución epistemológica de las llamadas "ciencias cognitivas" y el desarrollo espectacular de las ciencias en general. La formación del arquitecto está, pues, sometida a enorme presión y ello debe afrontarse también con rapidez.

No puedo aquí enfocar todos estos problemas con el detalle que merecen, más bien he decidido anunciarlos y decir lo que suponen para el arquitecto y para la arquitectura. Si lo logro, ya será más que suficiente. Por lo demás, aconsejo amplias referencias bibliográficas (virtuales y reales) con las que cualquier lector puede ampliar sus "conocimientos", si así lo desea³.

Josep Muntañola Thornberg
Octubre 2000

¹ *La arquitectura como lugar*. Edicions UPC, 1996

² *Topogénesis*. Edicions UPC, 2000

³ ver bibliografías en anexos I y II

Índice

I	Arquitectura y conocimiento antes de la modernidad	9
II	La mutación moderna del conocimiento	23
III	Arquitectura y conocimiento ante el tercer milenio d.C.	35
III.1	Topogénesis: la mente, el territorio y la sociedad	37
III.4	La arquitectura, la sociedad y el conocimiento dialógico en el año 2000.	41
III.3	El conocimiento de un arquitecto entre la construcción de un territorio y su uso social	56
III.4	Arquitectura, conocimiento y arquitectura virtual	72
IV	Cómo conocer las medidas óptimas (y actuales) de la salud y la paz	75
V	Posdata	83
VI	Bibliografía (para saber mucho más)	87
	Anexo I Bibliografía básica: El futuro del arquitecto	89
	Anexo II Bibliografía de Josep Muntañola	101

I Arquitectura y conocimiento antes de la modernidad

Solamente el hombre puede dialogar con otros hombres que vivieron 2000 años antes. Yo puedo leer escritos realizados hace muchos años atribuidos a Aristóteles, L. B. Alberti o Leonardo da Vinci, cosa impensable en ninguna otra especie de “animales”. Aquí radica la “diferencia” del conocimiento humano con respecto a cualquier otro conocimiento real o virtual y probablemente todavía no sabemos con precisión lo que esta “diferencia” comporta.

Es de admirar la precisión con la que Aristóteles analizó el saber y la virtud “arquitectónicas” hace ya más de 2500 años. He descrito su sagacidad en libros previos¹ aquí quisiera solamente ver las bases de su análisis, bases que han permanecido hasta el presente, de forma implícita, incógnitas.

Para Aristóteles el arquitecto es el paradigma de la sabiduría virtuosa, o de la virtuosidad sabia, ya que ambas cosas estaban muy relacionadas desde su perspectiva “ética”. Un arquitecto ni vive cuando su ciudad se usa, ni la construye con sus manos, y, finalmente, no existe la ciudad cuando la diseña o proyecta. Por lo tanto, desde cualquier punto de vista: mental, técnico o social, el arquitecto es el que debe ser más un “sabio virtuoso”, compartiendo esta “virtuosidad sabia” con el educador y el legislador, los únicos que pueden situarse a su altura.

¿Para qué se toma la molestia Aristóteles de usar al arquitecto y su extraña compleja situación como paradigma esencial de su ética? Para poder *explicar* lo que es la *ética humana*, ni más ni menos. Su éxito es tal que desde entonces en el mundo occidental todos han “usado” sus ideas, empezando por Santo Tomás de Aquino, que “bendice” descaradamente el modelo aristotélico y establece una “arquitectura” divina donde el filósofo griego ubicaba una explicación sobre lo que es el hombre.

Los arquitectos también han usado esta “ética como arquitectura”, aunque la radicalidad y la *verdad* de esta profunda conexión entre arquitectura del espacio y ética social ha sido demasiado exigente para una profesión inmersa en la “economía del espacio”, o en una economía que se basa en la compra y venta de espacio hasta límites que llegan a representar el 50% de todos los salarios de un país, cantidad exorbitante que explica el enorme peso que la arquitectura llega a tener en la economía. (El enorme “poder” del lugar, decía Aristóteles.)

Desde Vitrubio hasta Perrault, pasando por L. B. Alberti y Philibert de l'Orme, los arquitectos han dado siempre a su conocimiento una dimensión humanística aristotélica, es decir, una dimensión a través de la cual la belleza, la seguridad estructural y el uso de los edificios y de las ciudades se estructuraban como “virtudes arquitectónicas”, a la vez científica, estética y

éticamente. La arquitectura ha sido y es, pues, un arte “social”.

En el diagrama I están reseñados algunos de los filósofos que, hasta el siglo XX, han analizado el espacio, abriendo paso, poco a poco, a lo que en el segundo capítulo de este libro llamaré “revolución moderna” del saber-hacer arquitectónico. No voy a comentarlos aquí, ya que lo he hecho en libros anteriores.²

	OPERATIVOS	FIGURATIVOS	LINGÜÍSTICOS
SIGLO XVI	Galileo (1564) Descartes (1596)		
SIGLO XVII		Spinoza (1632) Leibniz (1646)	
SIGLO XVIII	Euler (1707) Boscovich (1711)	Kant (1724) Hegel (1770)	Humbolt (1767)
SIGLO XIX	Boole (1815) Mach (1838) Poincaré (1854) D'Arcy Thompson (1860) Russell (1872) Einstein (1879) Piaget (1895) Nicod (1900)	Husserl (1854) Cassirer (1874) Bachelard (1884) Minkowski (1885) Heidegger (1889) Bajtín (1895) Merleau-Ponty (1908)	Saussure (1857) Guillaume (1883) Sapir (1884) Mumford (1895) Hjemslev (1899)

Diagrama I: Selección de autores sobre la filosofía del lugar (año de nacimiento)

Sin embargo, sí que voy a recordar lo que, en el conocimiento tradicional anterior al siglo XX, constituía lo fundamental del “saber-hacer” del arquitecto, distribuido en las tres ramas vitrubianas del construir, el habitar y el diseñar.

a) Sobre el construir:

Sobre el *construir*, no es nada difícil comprender que la arquitectura empieza con la *construcción* de las primeras viviendas prehistóricas. Sin embargo, no soy de la opinión de ciertos historiadores o de ciertos teóricos de la arquitectura, que afirman que la arquitectura primero fue un hecho práctico, antes de alcanzar a ser arte, y que luego fue un hecho artístico y de belleza. Esta división, como bien dice el filósofo Hegel, es un error, puesto que destruye toda la gracia y el significado mismo de la arquitectura, que consiste, como he dicho, en la coordinación entre la práctica de un construir y el pensamiento de un diseño ordenador. Y no se trata de un hecho de hoy, bien al contrario, es un hecho de siempre. En el mismo instante en que el hombre piensa en su vivienda, nace la construcción y nace el diseño. Lo que variará son las formas de construir, y ello por muchas razones, de entre las cuales voy a referirme a dos.

La primera razón consiste en el progreso o, mejor dicho, en el nivel tecnológico de la sociedad que construye. No todas las sociedades poseen el mismo tipo de construcción. La segunda razón, íntimamente relacionada con la primera, radica en el cambio de las necesidades o usos del espacio según las culturas y las épocas. Ambas razones crecen con tanta solidez que es imposible separarlas.

Resultaría más adecuado hablar de una “estructura” cultural en la que se relacionasen los factores *tecnológicos* con los *sociológicos* propios de una cultura determinada.

Un ejemplo muy estudiado de tal correlación entre tecnología y sociedad es el de la construcción de las catedrales. Nunca se habría llegado a comprender el sentido de tales construcciones sin tener en cuenta la estrecha relación existente entre los descubrimientos tecnológicos y los aspectos sociológicos.

Siglos de desarrollo de oficios se entrecruzan con siglos de desarrollo de una sociedad tan característica como lo fue la medieval. Absurdo sería aislar técnica y organización social, ciencia y arte; más inteligente es la actitud que va descubriendo la compleja red de relaciones que conecta la arquitectura y sus formas constructivas con todas las características de una cultura.

Dicho lo cual, estamos en condiciones de analizar cualquier ejemplo de forma de construir y de descubrir en ella el reflejo de una sociedad que pensó, mejoró y, finalmente, abandonó tal forma de construir. Es decir: *las formas de construir tienen historia*.

La «masía» es el resultado de siglos de vida catalana marcada por el cultivo de la tierra de acuerdo con una organización social determinada por unas leyes provenientes de los romanos, o más antiguas tal vez. Ese equilibrio entre los cultivos, unas leyes y una forma de vivir ha permanecido hasta la revolución industrial como ejemplo de una manera de construir y vivir. Con la revolución industrial, las nuevas formas de vida y los nuevos sistemas de trabajo y de convivencia sociales han producido un profundo cambio que aún nos afecta.

Las formas de construcción propias de la revolución industrial han ido produciéndose desde hace varios siglos, si bien en nuestro siglo XX han cambiado por completo el espacio habitable del hombre. Las consecuencias de este cambio aún nos es imposible conocerlas, pero los movimientos de opinión en defensa de un entorno limpio y la pervivencia del gusto por una vida en el campo y por unos sistemas de construcción antiguos son signos de que reaccionamos en contra de unas transformaciones en las formas de construcción de las que podemos decir, por lo menos, que no habían estado suficientemente “pensadas”.

Contrariamente a las formas de construcción tradicionales en madera, piedra, ladrillo, etc., que utilizaban el material más a mano y eran muy sensibles a los fenómenos climáticos de cada zona concreta —humedad, asoleamiento, temperatura, viento, etc.—, las formas de construcción “modernas” e “industriales” han producido formas de vida “internacionales”, escasamente sensibles a las características climáticas de cada lugar, resultantes de procesos de fabricación efectuados muy lejos del lugar de construcción.

Sin embargo, sería una conclusión precipitada y equivocada decir que es preciso *retornar* a las formas de construcción tradicionales, a las “artes y oficios”, a los gremios medievales, etc. Se trataría de un romanticismo demasiado idealista: la historia jamás anda en dirección opuesta a la del tiempo. Hay que reconocer en las formas de construcción modernas la capacidad de poner en discusión formas constructivas tradicionales en las cuales no todo era positivo; además, hay que reconocer el hecho de que también podían ser utilizadas como experimento de una actitud de renovación de costumbres y de privilegios sociales que era preciso cambiar. Las formas de vida tradicionales consideraban que las viviendas humildes no necesitaban demasiadas comodidades, sí facilidades para trabajar y “pro-

ducir", mientras que tan sólo los grandes palacios requerían grandes espacios para el ocio y el esparcimiento. En este punto, una vez más, se pone de manifiesto la imposibilidad de aislar tecnología y sociedad. Es ilusorio pensar, a semejanza de los futuristas de principios de siglo, que una nueva tecnología iba a hacer posible automáticamente una nueva sociedad. El sueño se esfumó muy pronto. Únicamente es posible cambiar una sociedad cuando entre cambio tecnológico y cambio social se da una correlación simultánea.

Cambiar desde la madera y la piedra, al hierro, al vidrio y al hormigón armado no presupone ningún cambio social automático, sino tan sólo una *posibilidad* de cambio, una *oportunidad para renovar formas de vida*, oportunidad que se desperdicia cuando las actitudes mentales y la solidaridad social siguen fijas en las mismas leyes, en los mismos mitos y en idénticas ideologías. Y, por el contrario, un cambio social sin un cambio tecnológico en que apoyarse puede sobrevivir algunos años, pero acabará pereciendo: es lo que sucedió con las comunas de jóvenes de los años sesenta en los que el espíritu de renovación no iba acompañado por un mínimo de conocimientos tecnológicos.

Resumiendo mi argumento respecto a la *construcción*, diría que *construir es transformar el medio natural en un medio artificial más adaptado a nuestras necesidades sociales*. El progreso tecnológico, los nuevos materiales, etc., nos permiten decidir cómo deseamos vivir, sin depender totalmente de una tradición, sino generando procesos de "des-adaptación" y "desequilibrio" entre naturaleza y cultura, de los que debemos ser cada vez más conscientes, puesto que no nos es posible establecer procesos en los que entre las formas de construir y las formas de vivir se produzcan incompatibilidades radicales que puedan poner en peligro la vida de los demás.

Este proceso nos lleva a analizar el habitar.

b) Sobre el habitar:

Poéticamente, el hombre habita. Tan sólo él es capaz de hacerlo. Los animales no habitan, no habitan poéticamente. Un medio espléndido para saber cómo es una persona consiste en analizar cómo y dónde vive, cuáles son sus muebles, qué horario tiene, etc. Para saber cómo es una cultura es preciso analizar el funcionamiento de sus ciudades, y las fiestas, los rituales, el transporte, etc., que generan. Es decir que, tanto individual como colectivamente, la forma de habitar o la forma de vivir refleja todas las características de una cultura en un momento determinado. Y ello es cierto incluso en los detalles más cotidianos. Una persona va al mercado cada día; supongamos que tiene diez minutos de camino y que puede dirigirse al

mercado por itinerarios alternativos. Pues bien, la elección de un camino o de otro no es un proceso casual, sino todo lo contrario, depende del estado de ánimo de cada día, de las características de las distintas calles y de los distintos días, etc. Incluso en este ejemplo tan simple, el hecho resulta un fenómeno más bien complejo y sutil. Si se tratara de referirnos a culturas consideradas globalmente, y/o a grupos sociales determinados, las diferencias todavía aparecerían más acusadas y más claras.

Por esta razón, ha habido muchos intentos de analizar estas diferencias y de hacer un tipo de “diccionario” de lugares culturales o de espacios que responden a las necesidades del hombre en el seno de una cultura determinada. Los intentos de los arquitectos Ch. Alexander y K. Lynch, en Estados Unidos, son los más conocidos, pero ha habido muchos más.

Podemos afirmar que el entorno artificial construido por el hombre tiene en cuenta unos *rituales* o *usos* que se van repitiendo y que dan un determinado sentido al espacio, pero ello no basta, y las teorías funcionalistas que han creído que la arquitectura es un fruto directo de ese ritual (que puede cambiar con frecuencia) se equivocan. El caso citado de K. Lynch explica el porqué. Este autor no se limita a estudiar el comportamiento (o sea, el ritual) de unos grupos sociales en el interior de una ciudad determinada, sino que pretende encontrar unas características formales que asimilen y expresen este comportamiento. Por ejemplo, Lynch define unos elementos básicos de cualquier ciudad, como pueden ser los monumentos, los límites, los itinerarios, etc. Con estos elementos básicos se puede determinar la “imagen” de cualquier ciudad, es decir, la relación entre los aspectos físicos y los aspectos sociales de una ciudad en un momento concreto de la historia. Esta noción de “imagen” apunta más allá de la actitud antes criticada como “funcionalista”.

Mediante este tipo de consideraciones, como las de Lynch, podemos darnos cuenta de cómo *la forma de una ciudad responde a un ritual, pero asimismo a unas características simbólicas de la forma* o, mejor dicho: la arquitectura empieza allí donde el uso como ritual y el uso como capacidad de representación de la forma se unen.

Todo ello lo vamos a ver con más claridad cuando hablemos de “tipología” en los próximos capítulos. Ahora tal vez nos interese más definir qué entendemos, en arquitectura, por habitar.

Por habitar entendemos, como intenté ya describir, tanto un *uso* (o ritual) como una significación simbólico-cultural, es decir: el hombre no separa el *uso práctico* de la *significación “social”* de este uso.

Cuando una persona, pongamos por caso, elige una casa para vivir, no atiende sólo a la solidez o no de sus características constructivas, si le da el sol o no, el ruido, etc., sino también a cuál es el aspecto de su fachada, cuáles van a ser sus vecinos, de qué barrio se trata, qué vistas tiene, etc. Una vista sobre un cementerio, por romántica y “bella” que pueda ser, sin ruidos, etc., podría hacer invendible un apartamento. En cambio, la vista sobre una determinada zona ajardinada puede elevar mucho el precio de una vivienda.

Habitar, pues, no es un hecho fácil, y ciertos antropólogos han escrito muchas e interesantes páginas sobre las formas de habitar y sus transformaciones.

Para estos antropólogos, cada cultura estimula los sentidos humanos de forma distinta. Ciertas culturas estimulan el oído y la vista, otras el tacto y el olfato. La tendencia general en las culturas que llamamos civilizadas se dirige a disminuir la importancia del tacto, del olfato, y del sentido cinestésico, o sentido del movimiento y del equilibrio.

El entorno, en nuestras culturas actuales, tiende a especializarse peligrosamente tan sólo en la vista, desperdiciándose de esta forma mucha riqueza “sensible” y convirtiendo el cuerpo en un siervo exclusivo de un único “sentido”. Resumiendo, “habitar” es una realidad cambiante a través del tiempo y del espacio, de forma semejante a como cambia la lengua. *La arquitectura moderna debería analizar todas las formas de vida y todos los significados simbólicos de las formas físicas, es decir: rituales y símbolos formalizados para enriquecer el entorno y evitar un empobrecimiento progresivo de la capacidad sensible del cuerpo humano.*

c) Sobre el diseñar:

Sobre el “diseñar” diría que, si existiera una tecnología óptima, indiscutible, para vivir, o si existiera una forma de habitar óptima, entonces, a buen seguro, nada habría que decir acerca del *diseño*, puesto que el diseño empieza cuando nos damos cuenta de que cualquier forma de construir y/o de habitar está siempre sujeta a la crítica, al cambio, al perfeccionamiento. Además, la variedad cultural a la que acabamos de referirnos incluye también la necesidad de un diseño.

L. B. Alberti, el gran tratadista y arquitecto italiano del siglo XV, definió con sumo cuidado la diferencia entre “construcción” y “arquitectura”, ya que esta última exigía más aptitudes intelectuales que la primera. Por más que actualmente critiquemos tal definición, hemos de aceptar que es imposible que una sola persona ejerza de abogado, de médico, de arquitecto de sí

mismo, sin poner en peligro su propia vida. Es un hecho. El arquitecto se especializa en el diseño a fin de aprender a prever y a controlar las necesidades de la arquitectura y del urbanismo; no siempre lo hace, pero ésta es su tarea. Si bien el diseño arquitectónico no es una ciencia, como tampoco lo son la pintura o la escultura, éste tiene aspectos que lo acercan tanto a las ciencias como al arte, y la historia del diseño arquitectónico está lleno de relaciones con ambas formas de conocimiento.

A fin de describir brevemente las características de este “arte-ciencia” de diseñar, voy a escoger tres de sus aspectos más esenciales: *el aspecto tipológico, el aspecto retórico y el aspecto poético.*

Aspecto tipológico del diseño

Se entiende por tipología, en este caso, una agrupación espacial de elementos arquitectónicos (columnas, paredes, ventanas, techos, calles, plazas, etc.) que se mantiene permanente en un contexto histórico-geográfico determinado. Claro está que tales tipologías cambian en el tiempo y en el espacio, y que, en la sociedad actual, la “permanencia” es cada día más corta, por una parte a causa de los cambios sociológicos y, a menudo, por la simultaneidad de ambos procesos. Para la persona que diseña, las tipologías son importantes, puesto que contribuyen a “conservar” la memoria de lo que es una cultura y permiten empezar a diseñar desde una tradición y no desde cero. Las tipologías nos enseñan que no todas las combinaciones de elementos arquitectónicos son habitables y que el cruce de un ritual social con un ritual constructivo no siempre es aceptado por una cultura, sino tan sólo en casos determinados.

El origen de una tipología no puede encontrarse en la técnica ni en las costumbres sociales, sino siempre en la acción recíproca entre ambas, como ya se ha dicho. Las tipologías de la arquitectura son muy variables. De todas formas, existen estudios que pretenden clasificarlas y deducir las características más universales de un grupo amplio de edificios. Normalmente, tales estudios pueden realizarse mucho más fácilmente sobre culturas antiguas lejanas a la nuestra que sobre nuestra propia cultura.

No nos es posible entrar en discusión, dentro de los estrechos límites de este libro, acerca del contenido complejo de estos estudios; como dice el arquitecto español Rafael Moneo: “*estudiar las tipologías es estudiar la arquitectura*”.

Aspecto retórico del diseño

Puesto que no existen dos lugares iguales, ni dos monumentos históricos

equivalentes (y menos aún en la cambiante situación cultural actual), es imposible encontrar tipologías válidas para todas las épocas y para todo lugar. Los diseñadores transforman las tipologías para adaptarlas a las nuevas necesidades y a las nuevas modas. Para transformar estas tipologías existen mil *estrategias retóricas* de muy diversa naturaleza, si bien tienen como objetivos comunes los siguientes aspectos de la arquitectura y del urbanismo:

- a) Poner de manifiesto un uso y unos “gustos” del cliente. Las estrategias retóricas quieren “convencer” al cliente de que el edificio es adecuado.
- b) Ayudar a “componer” el edificio, o el grupo de edificios. Una arquitectura mal compuesta será siempre una arquitectura mal diseñada.
- c) Relacionar un edificio con los de su entorno y con el contexto físico próximo.

Mediante esos tres aspectos complementarios, las estrategias retóricas ayudan a hacer posible el efecto deseado del edificio.

Aspecto poético del diseño

No todo el mundo diseña con la misma calidad poética. Hay quien tiene más habilidad con el diseño que con la música, o al revés.

Si comparamos la arquitectura con la literatura diremos que, si bien todo el mundo habla, no todos son poetas ni todos los escritos son poesías. Esta estructura poética fue analizada hace dos mil años por el filósofo Aristóteles, aunque no se basó en la arquitectura, sino en la tragedia, en el teatro dramático. Del análisis de Aristóteles puede deducirse que la buena arquitectura, o sea la arquitectura con un alto nivel poético, posee las siguientes características:

- a) La justa *medida*, ni defecto ni demasía. Como una obra maestra de teatro, tiene la medida del tiempo *precisa* para que el argumento sea comprensible en su nivel óptimo; las obras maestras de arquitectura están diseñadas en las medidas, escala y proporciones óptimas, de tal manera que cualquier aumento o disminución de medidas hace perder todo el interés del edificio.
- b) En segundo lugar, la obra maestra de arquitectura contiene *complejidades significativas*, o sea, sorprendidas en su forma, situadas en los lugares justos. El interés de una obra dramática estriba precisamente en trastocar el argumento en momentos culminantes del hilo de los acontecimientos. Sú-

bitamente se produce un hecho “dramático” que lo cambia todo en el momento justo. En las obras maestras de arquitectura, el cambio de forma y de ornamentación, de función, etc., se produce siempre en lugares complejos y perfectamente “situados” en el espacio que define la obra.

c) En tercero y último lugar, las obras poéticas siempre recobran antiguos “mitos” y los hacen revivir refiriéndolos a la actualidad. Es muy difícil inventar mitos nuevos, ni falta que hace, basta con volver vivas hoy las esencias poéticas de siempre: la vida, la muerte, el amor, el dolor, etc. La arquitectura tiene sus “mitos”, a menudo en forma de *tipologías y composiciones retóricas* de antaño, o de planteamientos futuristas; transformar poéticamente estas tipologías antiguas y/o futuristas es el papel que debe cumplir un buen poeta de la arquitectura, es decir, un buen arquitecto.

Pero, de todos modos, y a pesar del interés de estos análisis de la estructura poética de una obra arquitectónica, la poética es siempre lo que da el nivel de habilidad estética de un diseñador, sea o no arquitecto, y de su sensibilidad hacia el objeto que proyecta en el seno de una sociedad.

En resumen, el conocimiento arquitectónico se coloca en la cultura premoderna en la cúspide del humanismo, sin que nadie discuta su preponderancia, aunque, como veremos, ya se empiezan a notar los profundos efectos de una enorme crisis. Es quizás la obra de L. B. Alberti la que mejor define un esfuerzo titánico para mantener una dimensión humanística completa del conocimiento del arquitecto, con su *concinnitas*, o armonía entre la forma construida, su belleza y su intencionalidad, tomando de Aristóteles la unidad entre existencia y finalidad de un cuerpo vivo como referencia filosófica.³ No están muy lejos, este modelo premoderno de alguna idea de los fundadores de la “modernidad” del siglo XX.

Aunque no ha podido demostrarse, esta unidad albertiana parece estar relacionada con el enorme impacto del redescubrimiento de la *Poética* de Aristóteles, libro que hasta nuestros días ha inspirado las síntesis mejores sobre lo que es el conocimiento en obras tan singulares como las de Paul Ricoeur.⁴

Si se quieren seguir los avatares del estudio del conocimiento arquitectónico con mayor precisión que en esta breve, brevísima, introducción, nada mejor que el libro reciente de Casey, libro en el que puede entenderse por qué el conocimiento del arquitecto pasa por un período de “geometrización”, alejándose de la raíz social original, perdiendo interés el estudio del lugar habitado y de su conocimiento, hasta que, de nuevo, en el siglo XX, “resucita” este interés de mano de Merleau-Ponty y de Heidegger, pero esto será tema del segundo capítulo de este libro.

Por el momento, quedémonos con la intrigante definición del “saber virtuoso”, ético, de Aristóteles definido a partir del “saber-hacer” de los arquitectos, a caballo entre la estética, la ética y la ciencia, allá donde sigue estando hoy, provocando uno de los mayores desafíos a la ciencia, a la política y al arte modernos: el desafío del lugar.⁵ Y pensemos que estos 2500 años de “saber arquitectónico” merecen, como mínimo, nuestro respeto. Sin ellos, no existiríamos nosotros, de esto sí que podemos estar bien seguros.

¹ Ver op.cit. notas anteriores.

² *La arquitectura como lugar*, op.cit.

³ Ver la tesis doctoral de Magda Saura Carulla: *Architecture in the Early Renaissance Urban Life: L. B. Alberti's De Re Aedificatoria*. Universidad Autónoma de Barcelona, 1988.

⁴ Ricoeur, P. *Temps et Recit*. Seuil. Paris, 1983-1985.

⁵ Casey, E. S. *The Fate of Place*. University of California Press, 1997.

II La mutación moderna del conocimiento

La mutación moderna del conocimiento hunde sus raíces hasta, por lo menos, Aristóteles, pasando por los sucesivos conocimientos y las sucesivas influencias mutuas entre Europa, Asia, América y África, porque todos los continentes han aportado algo a la síntesis moderna del conocimiento. Pero: ¿Qué es esta síntesis? Apenas si empezamos a contestar esta pregunta a pesar de sufrir ya, de lleno, las consecuencias de la “mutación” moderna. De una forma muy escueta paso a describir alguna de las características de esta “mutación”.

a) En lo científico, una largísima lista de inventos técnicos y de nuevos campos científicos ha ampliado espectacularmente la potencia y capacidad científico-técnica de la humanidad, globalizando el conocimiento a enorme velocidad y abriendo posibilidades, por ahora limitadas, al tratamiento de las enfermedades, de los desastres climáticos y de las necesidades sociales, emanadas, estas últimas, del también espectacular avance demográfico que este progreso ha planteado, algo que se da por primera vez en la historia de una humanidad con una esperanza de vida y de “bienestar” cada día mayor.

b) En lo artístico, una explosión del arte en una condensación de todas las “estéticas” anteriores y de innumerables nuevas “estéticas virtuales”, expresadas en oleadas cada día más aceleradas de “modas” más y más efímeras, que se autorrepresentan y se mezclan una y otra vez, explorando sin cesar mundos e historias “posibles” en una “ficción” que parece tan inagotable como lo es el avance técnico-científico. En este big-bang artístico las más modernas “técnicas” se mezclan con las más arcaicas, en un baile de un sinfín de culturas que quieren estar presentes en esta “fiesta” multicultural donde lo antiguo y lo nuevo se transmutan incesantemente.

c) En lo ético y en lo político, las transformaciones y el dinamismo social se acelera, sin que ello uniformice el bienestar, sino todo lo contrario: aumenta la distancia entre los pobres y los ricos, entre países y dentro de la mayoría de ellos, aunque, por el camino, enormes cantidades de hombres y mujeres cambien su estilo de vida drásticamente en relación a sus padres y abuelos, acercándose a un “modelo” de “bienestar” globalizado y globalizante.

Contra algunos pronósticos, este proceso social lleva a la diversificación de la cultura en cualquier lugar y a la proliferación de sectas, religiones y *revivals* de creencias ya desaparecidas, con el resurgimiento periódico de un individualismo feroz, sin solidarizarse con nada, a un paso de la intolerancia organizada de un fascismo o de una dictadura que “ponga orden” en la vida y en la mente de una población “alienada”, “manipulada”, que necesita el político “salvador” que le “dicte” lo que ha de hacer para salvar a la

humanidad del desastre ético. La continua oscilación entre democracia y fascismo es, pues, uno de los legados más complejos de la mutación moderna.

Todo ello, como veremos ahora, transforma profundamente el conocimiento del arquitecto, el cual, demasiado anclado en miles de años de “arquitectura de la cultura”, no acaba de aceptar y ser consciente de esta transformación, y oscila, él también, entre un individualismo feroz y una obediencia ciega a las leyes del mercado financiero. Oscilación inútil porque, en ambos casos, la arquitectura desaparece.

La bondad y la maldad de la arquitectura previa a la modernidad se apoyaban en el reconocimiento y en la aceptación de un papel “hospitalario” del espacio en las diferentes situaciones del poder social, desde la dictadura extrema insensible a todo, hasta la democracia más desarrollada y más sensible a cualquier necesidad social. Una esperanza de vida corta, sobre todo en las clases sociales menos favorecidas, y unos medios técnicos y artísticos casi siempre escasos se enfrentaban con unas necesidades de supervivencia siempre extremas.

El equilibrio -o la “arquitectura”- entre ciencia, arte y política era, pues, una necesidad que, desde las pirámides hasta la más humilde vivienda rural, exigía una férrea disciplina “social”, sin la cual ni las pirámides ni el pueblo hubieran subsistido, como de hecho se demostraba año tras año en la vida real, efímera, inestable y poco segura a causa de las enfermedades, los dioses y la naturaleza.

La modernidad, repito, ya estaba presente en todo momento como “posible”, pero siempre inalcanzable como “realidad”. Si las “arquitecturas” se perpetuaban y con ellas una cierta “arquitectura del conocimiento” es porque ninguna otra “arquitectura” ofrecía mejores garantías de “seguridad”. La muerte era el precio científico, artístico y político del que se atreviese a poner en duda dicha “arquitectura”, como lo demostraron una y otra vez los procedimientos de mil y una “inquisiciones” en la historia mundial.

La “mutación” moderna no cambia milagrosamente esta situación “vital” y “humana” de nuestra sociedad, pero sí que permite una nueva perspectiva sobre ella, una actitud diferente, avalada por todos los ingredientes y “cambios” científicos, artísticos y políticos descritos. Esta nueva perspectiva tiene en cada “civilización” existente un efecto distinto. Por ejemplo, el joven o la joven norteamericana, europea, china, rusa, norteafricana, etc. no responde por igual a la “mutación” moderna, aunque son sensibles por igual a su sugestión. Para un joven o una joven norteamericanos la modernidad ha supuesto un refuerzo de su “individualismo responsable”, de su equilibrio -

base de su libertad- entre lo que él *es* y la sociedad *es* en cada lugar y en cada momento. Por el contrario, el individualismo moderno de un joven o una joven europeos ha reforzado su derecho a ser diferente sobre la base de sus nuevas “categorías sociales, culturales, políticas y económicas”, que no han desaparecido con la mutación moderna, sino que se han convertido en una “clase de clases” o “intersección de clases”, garantía de su “individualidad”, mucho más “racional” y menos “intuitiva” que en el caso anterior. No voy a seguir con el ejemplo, pero más de uno se habrá asombrado de lo diferente que es hoy la “individualidad” de los jóvenes rusos, o de los chinos, aunque todos deseen por un igual aceptar la mutación moderna y ser “ciudadanos del mundo”.

La mutación moderna del espacio ha estado descrita por A. Einstein en física, J. Piaget en psicología, M. Bajtín en antropología y lingüística, L. Mumford en la teoría del espacio y de su impacto en la cultura, M. Foucault o F. Braudel en filosofía y en historia de la cultura, etc., y es imposible aquí ni tan siquiera resumir todo este cúmulo de trabajos. Voy a intentar sintetizar algunas aportaciones que iluminan el impacto de la mutación del conocimiento que presupone la modernidad en la arquitectura.

Vayamos, pues, al núcleo del problema: ¿Qué cambia la modernidad desde una perspectiva del conocimiento arquitectónico? Es muy importante darse cuenta de que la modernidad toma su fuerza a partir de un “avance” inmenso, “virtual”, que se confirma luego en lo “real”. Pero a diferencia del mundo premoderno, este paso a lo “real” no se realiza varias generaciones después (p.e. el Mesías que vendrá, etc.), sino que se “materializa” en una o dos generaciones. Este aumento de velocidad cambia cualitativamente todas las culturas del planeta tanto científicamente, como ética y estéticamente, tal como he anunciado. Veamos algunos ejemplos.

La obra de A. Einstein en física¹, con la teoría de relatividad, es un paradigma. Lo que Einstein plantea en 1920 todavía se está comprobando hoy, pero la comprobación “funciona” realmente, es decir, sus previsiones se confirman a medida que la ciencia se desarrolla. Además, su teoría, moderna, del conocimiento “funciona” también.

En efecto, para Einstein existen tres fuentes del conocimiento en la física moderna: a) el conocimiento del comportamiento del mundo físico empírico, b) el conocimiento del mundo matemático especulativo y “virtual” y c) el más importante (según Einstein), el conocimiento de las relaciones, en cada caso, entre el mundo físico y el mundo matemático, o entre lo “virtual” y lo “real”. Adivinar esta relación, esta conexión, es, según Einstein, lo científicamente fundamental. Y quisiera añadir una característica esencial de la manera de pensar de Einstein: el conocimiento premoderno no está total-

mente equivocado, es sencillamente una solución particular dentro de las leyes relativas y universales de todos los estados físicos posibles que ocupa una posición única y insustituible: *la posición de la historia real del pasado*.

Es importante precisar aquí que esta postura científica es exactamente la misma que Aristóteles sostiene en su definición del poeta como definidor de historias “posibles”, en contraposición con el historiador, que debe detectar la historia “real”, afirmación, esta última que Paul Ricoeur destaca insistentemente en sus libros.

Desde una perspectiva científica distinta, Jean Piaget ha llegado al mismo lugar que Einstein en la definición de una lógica formal “moderna” que se caracteriza por desarrollar unos modelos lógico-matemáticos que “virtualizan” todas las posibilidades imaginables para, desde allí, comprobar cuál de estas posibilidades es la que se adapta mejor a la realidad física, social o mental que se analiza. La actuación de un sujeto en su medio social y físico responde, pues, a un *equilibrio* entre *transformar* la realidad o *adaptarse* a ella, equilibrio que construye la “cultura” de cada sujeto en el seno de una compleja red de relaciones sociales.²

En los mismos años mil novecientos veinte en que Einstein y Piaget desarrollaban sus estudios sobre el espacio-tiempo cósmico y mental respectivamente, otro personaje, hoy sacado del olvido, desarrollaba una profunda reflexión sobre el espacio-tiempo social, histórico y antropológico; me refiero a M. Bajtín³ y a su teoría del espacio-tiempo social “dialógico”, opuesto a una explicación monológica y mecanicista de la sociedad.

Voy a describir una experiencia realizada en Barcelona en los años noventa para ilustrar el interés de las ideas de Bajtín aplicadas al espacio-tiempo arquitectónicos, y de esta manera ver los puntos de contacto entre Einstein, Piaget y Bajtín, o sea, entre los tres conceptos de espacio-tiempo: el cósmico, el mental y el social. Luego intentaré demostrar el enorme impacto que ha supuesto para el arquitecto la mutación moderna.

Hace unos años analicé la arquitectura que prefiguraba la ciudad ideal en cien escuelas de Barcelona⁴. Noventa escuelas respondían a un modelo monológico, en el cual el dialogo social relacionado con el espacio era nula y el futuro de la ciudad no era más que unos bloques de viviendas, anónimos, envueltos de espacios mudos, sin significado. Diez escuelas eran dialógicas con un alto nivel de diálogo social, riqueza en los espacios y en la mente. Para mí la salud mental de las escuelas dialógicas era mucho mejor, pero la realidad puede convertir esta riqueza dialógica en un sueño peligroso.

En esta investigación quedó muy clara la estrecha relación entre proyectar arquitectura, proyectar una obra de teatro (es decir, desde hacer el guión hasta representarla), proyectar una salida de estudios o proyectar una fiesta en la escuela entre sexos y edades diferentes, etc. Es decir, el acto de proyectar favorece la construcción social y cultural si, y sólo si, se articula la capacidad individual de proyectar con la capacidad colectiva de representar un diálogo. Proyectar por proyectar sólo produce genios insolidarios. También este proceso sociocognitivo está descrito de manera sinóptica en las escasas clases de sociología que impartió el psicólogo suizo Jean Piaget⁵.

Este ejemplo nos ha de ayudar a entender el significado de la mutación moderna, no solamente en la ciencia y la técnica del espacio-tiempo arquitectónicos, sino en el arte y la ética. Todos los pensadores, artistas, arquitectos, etc. de la modernidad han puesto de manifiesto esta conexión profunda entre arte, ciencia y política.

En efecto, y tal como describe magistralmente M. Bajtín, las relaciones sociales no pueden reducirse a un modelo mecánico-cognitivo dirigido sólo por la ciencia; el arte y la política no son ciencias, y deben marcar las relaciones sociales modernas con la misma riqueza que las ciencias y las técnicas, pero desde una dimensión existencial, humana, distinta. Como decía, la modernidad se avanza también aquí a la realidad; solamente muy recientemente, con Foucault, Derrida, Bourdier, etc. se han desarrollado estas ideas “dialógicas” que W. Benjamin y M. Bajtín plantearon hace ya casi un siglo.

En resumen: la modernidad plantea al arquitecto un triple desafío a partir de las tres dimensiones fundamentales de la arquitectura y de las tres dimensiones fundamentales de la dialógica social (Diagrama II, pág. 33). Veámoslo por partes.

a) En cuanto al espacio-tiempo cosmológico, del territorio, la construcción y la tecnología, la modernidad está desarrollando máquinas de construcción que aceleran las posibilidades de transformar el territorio a gran escala en poco tiempo. La fuerza de la perspectiva ecológica contemporánea nace también, justamente, de la enorme capacidad de destrucción, de esta maquinaria si se usa mal. Hay que precisar que en relación a la irreversibilidad del espacio-tiempo cosmológico la modernidad no ha cambiado nada: el pasado es el pasado. Igualmente importante es la consecuencia de que no se pueden construir dos arquitecturas en el mismo lugar al mismo tiempo, lo que es especialmente importante, como veremos, para la forma urbana histórica. Rehacer un pueblo medieval desgraciadamente arrasado, como ha ocurrido en muchos pueblos rumanos, es imposible, con modernidad o sin ella. Podemos recuperar simbólicamente su recuerdo, pero hacer una

copia sintética es como intentar construir un cerebro a partir de una máquina.

Todo lo que ocurre en este espacio-tiempo cosmológico está paradigmáticamente expresado por el modelo físico-matemático de Einstein, y por otros modelos posteriores que, como decía, han resultado ser anticipaciones virtuales de una realidad cosmológica tanto a escala astronómica como microscópica y biológica.

b) En cuanto al espacio-tiempo histórico y social, el conocimiento moderno ha supuesto una mutación irreversible para el arquitecto, puesto que, como decía aquí mismo, cada generación puede replantearse totalmente sus valores, su bienestar y su uso del espacio.

Si cosmológicamente hemos crecido en potencia transformadora, históricamente hemos conseguido el sueño de muchas generaciones de posibilitar cambios sociales en muy pocos años, gracias al desarrollo de tecnologías de organización social, de la comunicación, de la información, etc., que consiguen cambiar el uso del espacio en ... pocos días.

Es Paul Ricoeur el que mejor ha analizado lo que aquí ocurre entre el relato (virtual) y la historia (real), marcando la diferencia con el tiempo astronómico puramente científico. Como él indica, el tiempo humano es el cruce entre el espacio-tiempo histórico y el espacio-tiempo virtual, y, análogamente a lo anunciado por Einstein, también aquí lo esencial es comprender y conocer las relaciones entre historia y relato, o entre la interacción social real y la utopía o el “imaginario” social.

Además, como veremos, el espacio-tiempo social es de gran complejidad, puesto que, al contrario del espacio-tiempo cosmológico, la realidad social no depende de unas leyes biológicas o naturales, sino de unas leyes sociales, y por lo tanto autoconstruibles y cambiables según la cultura, la calidad de vida deseable, etc.

La modernidad plantea aquí al arquitecto un desafío inmenso al abrir la sociedad a nuevas formas de vida social, sin que los valores heredados sean en ningún caso inmutables. Por un lado, el arquitecto refuerza, pues, su enorme responsabilidad ética, tal como Aristóteles anunciaba; por el otro, la arquitectura puede caer en manos de un “mundo virtual” en el que el espacio-tiempo social de la arquitectura sea idéntico al espacio-tiempo del cine. En este caso el arquitecto pierde su valor específico y se convierte en un “artista” poco fiable en el mundo real del uso de la ciudad o del barrio en el que se vive a diario.

Mantener la tensión entre relato e historia tanto a nivel estético como ético y técnico es, pues, el desafío al cual aboca el conocimiento moderno al arquitecto. No tiene escapatoria posible.

c) Por último, la modernidad ha producido una mutación increíble en la estructura mental de la humanidad. Tanto S. Freud como J. Piaget han abierto el estudio del conocimiento a miles de nuevas perspectivas. El cerebro ya no es la sede del espíritu divino, sino una maravillosa realidad capaz de articular idea y emoción, pasado y futuro, pasión y razón.

También aquí, en el espacio-tiempo mental, *a caballo entre el espacio-tiempo cosmológico y el espacio-tiempo histórico*, el desafío del conocimiento moderno del arquitecto es enorme. El diseño o el proyecto pone en marcha este “cerebro” y esta “mente”, y nadie puede negar la importancia y la complejidad de la “mente” moderna y de su diseño, a caballo entre la máquina (el ordenador) y el cerebro.

Hemos llegado, pues, al final de la reflexión de las tres dimensiones del diagrama II. Territorio y Construcción, Sociedad y Uso, Mente y Diseño. Quede bien claro que el conocimiento moderno en los tres casos articula ciencia, arte y política en una única realidad humana compleja y que, en todos los casos, la dialéctica entre virtualidad y realidad es un aspecto esencial del conocimiento moderno, de su mutación.

Ahora podemos entender mejor la afirmación de M. Bajtín de que “el deber en concreto es un deber arquitectónico: un deber por el que se actualiza el lugar único en el cual está uno mismo con el acontecimiento irrepetible del ser en un momento dado”, afirmación con la que este inmenso intelectual ruso cierra su ensayo sobre la *Ética del acto*. Es decir: la dialogía (social) entre culturas, sujetos y lugares humanos es la base de cualquier arquitectura moderna. Y recuerdo que un sujeto (y su particular lenguaje), un lugar (y su autonomía arquitectónica) y una cultura (y su sistema lingüístico o de calidad de vida) no son dialógicamente suficientes para desarrollar un conocimiento moderno, puesto que tienen una estructura monológica. Solamente, insisto, la relación entre lugares, sujetos y culturas de espacio-tiempos históricos distintos puede generar conocimientos dialógicos modernos.

Como indica Bajtín en 1923, las relaciones entre la arquitectura y la dialogía de las culturas no han sido todavía estudiadas como se merecen. Pero el conocimiento moderno nos obliga a ello, y en el tercer capítulo de este libro podremos ver hasta dónde hemos llegado en la descripción de este conocimiento dialógico de la arquitectura salida de la mutación moderna del conocimiento.

Empeñarse en no desarrollar este conocimiento dialógico nos lleva a la desesperación y a la muerte, algo a lo que estamos muy acostumbrados en este siglo. Una breve mirada a millones de pueblos y sociedades que todavía viven en una inseguridad premoderna (aunque ya saben que existe el conocimiento moderno) debería convencernos de que el siglo XXI debería ser el de una arquitectura dialógica o el de una dialogía arquitectónica, que diese vida, y no muerte, a estos pueblos. En ello estamos.

También aquí M. Bajtín vio la importancia de no confundir la “mente” con la “máquina”, lo cognitivo con lo ético o con lo estético, ni tampoco la dialogía social con la monología cultural de cualquier tipo de intolerancia mental.

Confundir la “mecánica” con la vida social lleva a un espacio-tiempo en el proyecto arquitectónico que ya nace muerto, sin vida, sin tensión estética y ética. Justamente ahora, casi cien años después de Freud y de los primeros trabajos de Piaget, empezamos a tener algunos modelos científicos aceptables de cómo funciona nuestro cerebro ante el conocimiento moderno elaborado por este mismo cerebro cien años antes. Pero ya he indicado varias veces que ésta es justamente una de las características del conocimiento moderno: el avanzar en su virtualidad a una realidad que, no obstante, se corresponde con ella en lo virtual, en lo virtuoso y en lo verosímil. Si forzamos esta correspondencia “mental”, ya sabemos que nacen el fascismo y los regímenes totalitarios.

¹ Ver la excelente biografía de A. Einstein: *Einstein*, de J. Merleau-Ponty. Flammarion. París, 1993.

² Ver *La arquitectura como lugar*. (Segunda parte).

³ Ver, por ejemplo, Bajtín, M. *La estética de la creación verbal*. Siglo XXI. Madrid-México, 1982.

⁴ Muntañola, J. *La ciudad evaluada por sus niños*. Ayuntamiento de Barcelona, 1992.

⁵ Piaget, J. *Études Sociologiques*. Droz. Ginebra, 1967.

		ESTÉTICA	ÉTICA	CIENCIA
Diseño MENTE Prefigurativo	TIEMPO MENTAL	La Poética	La Ética	La Epistemología
Construcción TIERRA Configurativo	TIEMPO COSMOLÓGICO	Principios Estéticos (leyes estéticas)	Leyes Urbanas (leyes judiciales)	Ciencia natural y tecnología leyes lógica/ matemáticas
Uso SOCIEDAD Refigurativo	TIEMPO HISTÓRICO	La retórica	La política	La ciencia social

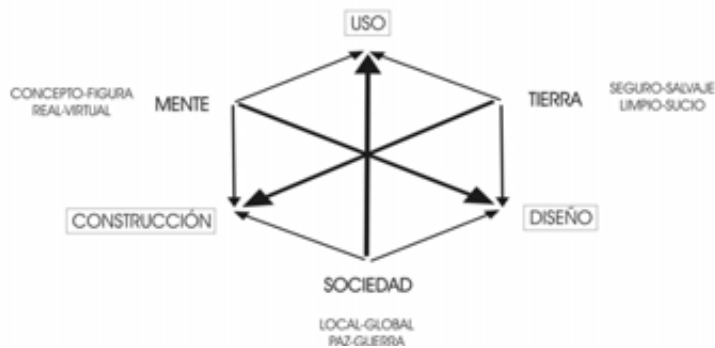


Diagrama II: Dimensiones dialógicas de la arquitectura

III Arquitectura y conocimiento ante el tercer milenio d.C.

III.1 Topogénesis: la mente, el territorio y la sociedad

M. Bajtín, el gran especialista ruso, escribió en 1923 (aunque el texto no fue traducido al inglés hasta 1993) que: “El deber, en concreto, es un deber arquitectónico: un deber por el que se actualiza el lugar único en el cual está uno mismo con el acontecimiento irrepetible del ser en un momento dado...”¹

Es exactamente lo que necesitamos ahora, casi 100 años más tarde: necesitamos saber las relaciones entre “arquitectura” y “dialogía social” o “vida social”. Sin embargo, estas relaciones se han de descubrir, al menos, a través de tres “tiempos” diferentes:

- a) Primero, el *tiempo cosmológico* de nuestro entorno, en términos de la ecología, la tecnología, etc. Es el origen físico del lugar que se cuestiona aquí, es decir, *construcción*.
- b) Segundo, el *tiempo mental* de nuestro cuerpo en términos de la ciencia cognitiva y del origen psicológico del lugar, del *diseño*.
- c) Tercero, el *tiempo histórico y social*, de nuestra cultura y la apropiación social del lugar, o *uso*.

Construcción, diseño y uso, las tres dimensiones vitrubianas de la arquitectura constituyen las tres dimensiones fundamentales del futuro del arquitecto, y de la arquitectónica, como un eslabón perdido entre el cuerpo humano, el entorno y la historia social de los seres humanos. Toda la teoría de la topogénesis, esbozado en el diagrama III (pág. 38), está involucrada aquí. La estructura dialógica de la arquitectura evoluciona en el tiempo a través de las tres dimensiones intersubjetivas de nuestra vida cultural: la estética, la científica y la ética. Por otra parte, cada una de estas dimensiones culturales se divide en un polo personal, un polo colectivo y un proceso dialógico entre ellos. Así, tenemos *tres tipos de tiempos* y tres tipos dialógicos de interacciones sociales. Es decir, tenemos tres articulaciones “individuales” (la poética, la ética, la epistemología) o *mente (y diseño)*, tres articulaciones “sociales” históricas (la retórica, la política y la ciencia), y *tres leyes culturales sociales o entornos* (construcción física y social del espacio).

El eslabón perdido entre la arquitectura y la comunicación social que Bajtín afirmó que aún no se había definido es difícil de alcanzar, por la complejidad de la naturaleza arquitectónica de la interacción dialógica espacial. La libertad humana exige que esta complejidad no sea reducida. Esto es muy importante. Ni la globalización ni el aislamiento de reglas dialógicas locales son suficientemente buenas para desarrollar tal complejidad de la arquitectónica como articulación entre mente (diseño), territorio (entorno) y sociedad

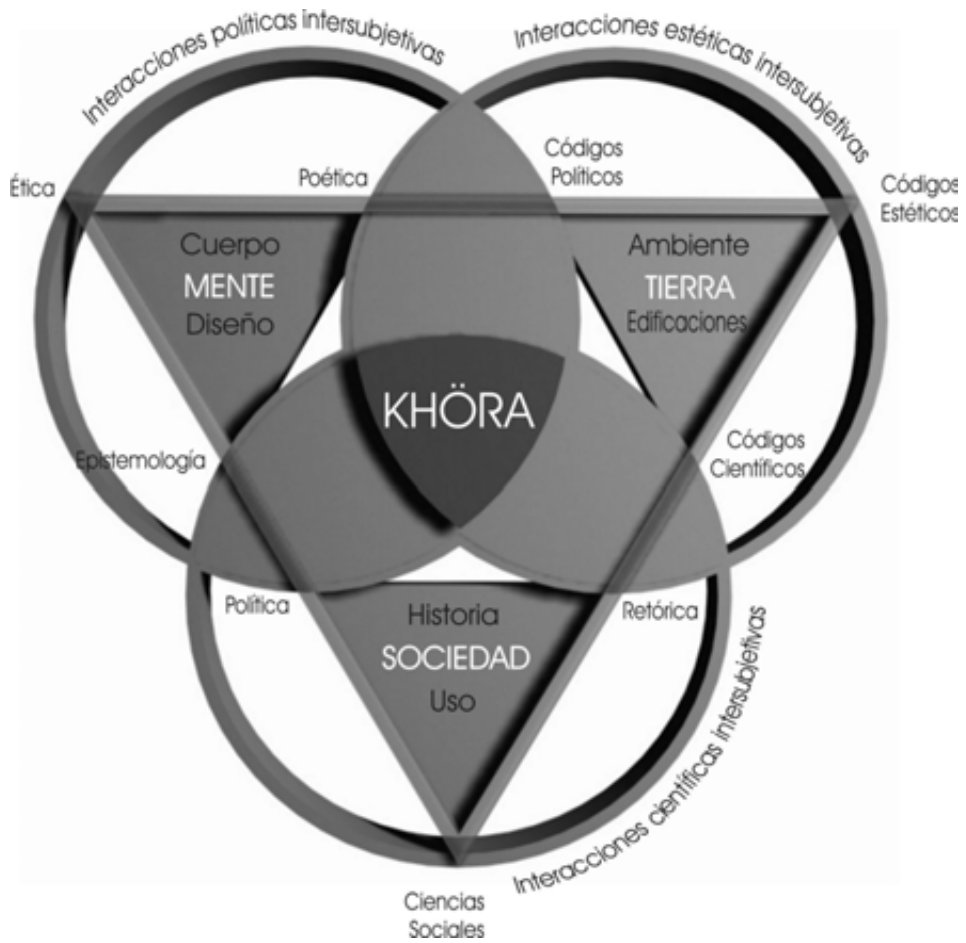


Diagrama III: Teoría de la topogénesis

(historia). Ni la ciencia, ni el arte o la política pueden por sí solos descubrir la complejidad de la arquitectónica. Sin embargo, necesitamos fundar otra vez el futuro de los arquitectos en algo más que una creatividad estética para diseñar, una libertad para la arquitectónica "individual" (una nueva manera para ser "local" en la mente, en la historia o en reduccionismo del entorno inmediato) o una "planificación" global social que mata completamente el diseño, el entorno y la historia. Necesitamos una arquitectura dialógica capaz de equilibrar la estética, la ética y la ciencia gracias a una articulación del entorno construido (territorios), entre mente (diseño) e historia (uso social).

Para llegar a esta finalidad (que es también el objetivo final de Bajtín) necesitamos "construir" (en todos los sentidos de construir) simultáneamente la arquitectura de los tres tipos de tiempos arriba definidos: el tiempo mental, el tiempo cosmológico y el tiempo histórico, y de esta manera articular las tres dimensiones dialógicas de nuestra vida social: la estética, la ética y la ciencia. Por así decirlo, necesitamos ser globales y locales al mismo tiempo, en una manera que yo he definido como la modernidad específica, o el valor universal de la modernidad arraigada en cada "lugar" espacio-temporal.²

Claro está que es esto exactamente lo que está articulado virtualmente por un relato poético (o posible historia), según la tradición aristoteliana modernizada por Paul Ricoeur, pero Bajtín es más exigente tanto en términos científicos, estéticos como políticos. Preguntó por una responsabilidad humana como descripción e "inscripción", dialógicas, de cada producción poética en la globalidad histórica de los seres humanos. Así, entre la poética y la retórica, una fundación moderna y nueva puede ser construida, ha de ser construida, para prevenir la guerra, el estrés y la destrucción ecológica, y asegurar (cuidar de) la paz, la salud y la riqueza del entorno.

Como escribe el mismo Bajtín, cuando la arquitectónica es dialógica y no monológica, la diversidad llega a ser la base de la singularidad y de la vida social: "El principio arquitectónico supremo del mundo real es la contraposición operativa entre yo y el otro. Lejos de destruir la unidad del significado de este mundo, este principio, más bien, la eleva hasta el nivel de la unicidad del acontecimiento irrepetible".

Así, simultáneamente, la singularidad de los lugares reafirma la diversidad y la globalidad, las acciones individuales reafirman interacciones sociales y el diseño de edificios reafirma la arquitectura global de las ciudades y de los paisajes. Responsabilidad social es el equivalente al poder dialógico de las culturas. El aislamiento, la guerra, el estrés y la depredación del entorno son el resultado de una globalización cultural monológica. El futuro del arquitecto depende de la constitución de este "eslabón perdido" entre arquitectura e

interacción social. Vale la pena definirlo simultáneamente desde la perspectiva de la triple cultura: la estética, la ética y la científica, y desde el punto de vista triple espacial temporal: el cosmológico, el mental y el histórico. La arquitectura del tiempo, o la arquitectónica, depende de un cambio radical en la actitud de los arquitectos y de una sensibilidad correlativa nueva hacia esta articulación difícil de alcanzar entre la arquitectura y la dialógica social.

La triple arquitectura del tiempo y de las tres dimensiones dialógicas sociales son los dos pilares básicos de las cadenas de la vida. Albert Einstein probablemente no era consciente del pasmoso poder de sus propias teorías, así que estamos en los principios de una teoría relativista de los valores universales arquitectónicos de nuestras culturas, en las cuales la diversidad es la condición de la universalidad y la universalidad una condición de la diversidad. No obstante, hay que tener bien presente que tratamos, los arquitectos, con poderes sociales, mentales y naturales, como lo hace nuestro cerebro, y no solamente con poderes naturales o técnicos, como lo hacen nuestras máquinas. Una arquitectura de la responsabilidad humana dialógica es mi sueño y creo que ha sido también el origen de todos los sueños de los seres humanos a lo largo de la historia.

¹ Bakhtin, M. M. *Toward a Philosophy of the Act*. University of Texas, 1993.

² Capítulo final de *Topogénesis*. Edicions UPC, 2000.

III.2 La arquitectura, la sociedad y el conocimiento dialógico en el año 2000

Es quizás el arquitecto Enric Miralles, recientemente fallecido, el que mejor ha definido lo que ha ocurrido con el conocimiento arquitectónico como resultado de la mutación moderna. En pocas palabras, lo que ha ocurrido es que forma y función se han vuelto reversibles a partir de una nueva concepción de lo que es la estructura arquitectónica global.

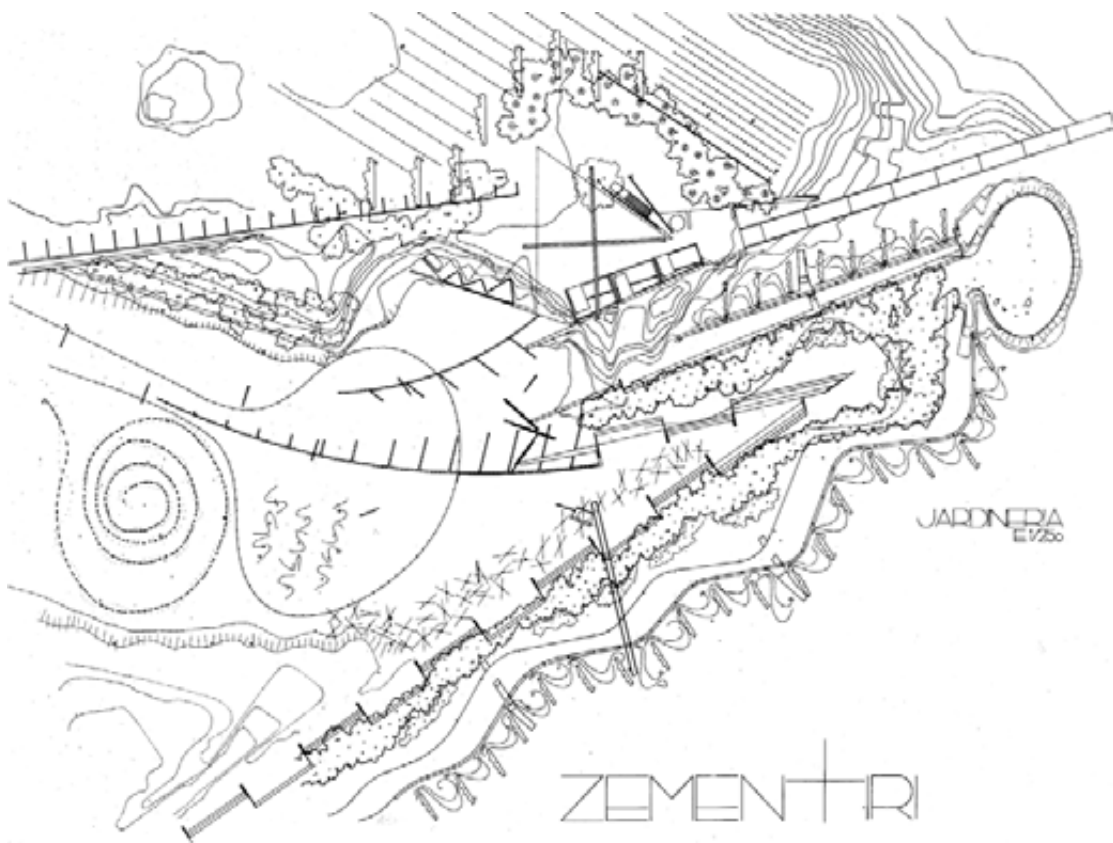
No es que esta reversibilidad sea algo virtualmente nuevo, ya que el hombre ha soñado siempre en un lugar con una forma que permitiera unas "funciones" soñadas¹. Sin embargo, la explosión del conocimiento moderno ha hecho posible el milagro de una alternancia entre fijo y cambiante cada vez más rápida, hasta parecer, como en el cine, un virtualidad real, o una realidad virtual.

El cementerio de Enric Miralles y Carme Pinós expresa esta situación con una fuerza poética, arquitectónica, extraordinaria. "Construir" el paso entre vida y muerte es el objetivo eterno de la arquitectura dialógica, y este cementerio es un ejemplo de esta construcción.

Este cementerio es un parque prehistórico construido con las tecnologías constructivas más avanzadas, y sin aceptar ninguna convención tradicional de uso o de forma. Quizás esta obra es, como el cementerio de Asplund, la primera y la última obra de Miralles, en la cual, además, él mismo descansa, duerme. Un cementerio no se acaba nunca del todo. Esto ha permitido concebir el proyecto como un proceso de transformación de la materia, convertida en algo durable en el tiempo. Como decía Aristóteles: "la memoria lo es en el tiempo...".

Como resultado de esta nueva posición epistemológica, cualquier relación constructiva entre materiales en el "territorio", se configura como dialogía social en el espacio humano del uso, y es la mente la que consigue este poder configurativo del lugar... poder ya anunciado también por Aristóteles. Recordemos que la etimología griega de la palabra cementerio es: "lugar para dormir".

Pero esta "comprensión" y "compresión" de la vida y la muerte en el lugar no es tan evidente en otros lugares que no sean un "cementerio". Como resumiré en el capítulo III.3 y en el capítulo IV de conclusión, el desafío del tiempo plantea al arquitecto del espacio problemas, hoy por hoy, muy difíciles de afrontar.



PARQUE CEMENTERIO EN IGUALADA

Igualada, Barcelona, España

Primer Premio en concurso abierto en 1985.

Proyecto: 1985-1988

Construcción: 1988-1998

Arquitectos: Enric Miralles, Carme Pinós

Dirección de obra: Enric Miralles

Constructor: Castells

Estructuras: A. Obiol, R. Brufau

Aparejadores: EDECO

Colaboradores: J. Mias, J. Callis, E. Prats,

A. Ferré, Se Duc

"Un cementerio no es una tumba. Es más bien una relación con el paisaje y con el olvido: huellas como signos abstractos, una abstracción que se origina en el caminar y en el trazar con los pasos el mejor camino.

Ese caminar produce un surco que constituye un recorrido de ida y vuelta: en su interior estarán las tumbas y árboles plantados harán denso el espacio, como personajes que lo habitan a la sombra de los muros del corte producido en la tierra. Una pavimentación pobre, en madera y cemento, acoge el polvo y las hojas secas caídas.

La capilla se encuentra donde el camino de entrada se ensancha formando un claro y donde se inicia el descenso hacia las tumbas, comenzando a olvidar el brutal entorno industrial para concentrarse sobre la topografía natural de ese lugar, corriente abajo de un pequeño curso de agua. La construcción se ha servido de un sistema de pequeños prefabricados de cemento contruidos in situ, mientras que para el talud se ha empleado el mismo material de la excavación.

Siempre me ha parecido que operaba sobre un lugar donde ese proyecto ya existía, pareciéndome acabado desde el primer movimiento de tierra que se hizo. Los recuerdos se depositan en las hendiduras de las tumbas, la vegetación va rellenando los huecos de las zanjas y las sombras comienzan a funcionar como un reloj". (Mixed Talks, Academy Editions, 1995.)

Los larguísimos tiempos de construcción de este complejo hacen que actualmente, en 1996, todavía se esté edificando la capilla.

Por eso, en algunas conferencias me he referido a él como a un lugar de aprendizaje y como origen de otros proyectos tales como las instalaciones para el tiro con arco o el estadio de Huesca.

El cementerio ha seguido actuando como una presencia en el tiempo, aprovechando el carácter físico de proyecto inconcluso y, por ello, siempre presente. El lector podría intentar ver en esas imágenes las más complejas relaciones temporales.

Hablando de mis trabajos, en las conferencias y en los escritos, siempre he considerado el conjunto de los proyectos como una unidad de tiempo.

Mi estrategia de trabajo ha sido la de buscar relaciones entre las diversas construcciones, aunque aceptando las características específicas requeridas por cada programa y por cada lugar concreto; buscar líneas de relación, repetir algún movimiento, y sobre todo, hacer patente en esos trabajos el interés por aprender una profesión y establecer un diálogo con las obras de arquitectura que se van descubriendo con el paso de los años.

Por un lado, cada proyecto está cerrado en su propia lógica; por el otro, los proyectos se confunden los unos en los otros...

Texto de la Memoria del Proyecto por Enric Miralles
Documentos de Arquitectura
Enric Miralles. Obras y Proyectos
Electa, Milán 1996

















El conocimiento del arquitecto, en la encrucijada entre ciencia, arte y política, se ha mantenido siempre muy abierto a cambios y muy escéptico ante sistemas científicos que pretenden congelar los proyectos dentro de sistemas preconcebidos a partir de los cuales construir espacios.

Sin embargo, últimamente, este escepticismo le ha jugado una mala pasada al arquitecto, al cerrar el paso a múltiples aproximaciones culturales a la arquitectura que le hubieran ayudado a responder a los retos del tiempo actual. El escepticismo no debe nunca endurecer la sensibilidad, sino, por el contrario, afinarla. Nunca la ignorancia fue una excusa para la pobreza cultural de un proyecto arquitectónico.

Además, el arquitecto se contradice cuando acepta la máquina, por un lado, y rechaza la ciencia que la ha concebido, por otro.

Así pues, la situación actual, posmoderna, y escribo estas páginas en el año 2000, destaca por su complejidad y velocidad de transformación. Todo lo dicho en el capítulo segundo sobre la mutación epistemológica de la modernidad en la arquitectura sigue vigente, y el arquitecto duda qué camino tomar ante este nuevo laberinto que es nuestra civilización. Empecemos por un resumen teórico del problema antes de plantear “viajes” posibles de supervivencia.

Lejos quedan los debates sobre el origen innato del conocimiento, o sobre el papel de las matemáticas, a partir de la “mutación moderna”, pero no estará de más precisar el marco epistemológico a partir del cual me planteo el conocimiento de la arquitectura en la posmodernidad en el capítulo siguiente.

De nuevo, las obras de Jean Piaget, Lewis Mumford, Mijail Bajtín o, más recientemente, Luigi Cavalli-Sforza, nos orientan en este camino.

La salida del laberinto entre innatismo, idealismo, conductismo, etc. es muy sugestiva, y da, en parte, la razón a muchas teorías anteriores, aunque sobre todo refuerza la componente constructivista de nuestra naturaleza humana. Voy a intentar resumir la situación actual de debate.

1) *En relación a la base físico-biológica del conocimiento*, bien a nivel del cerebro, del comportamiento socio-genético, o bien, finalmente, del territorio socio-físico, todas las investigaciones recientes apuntan hacia una postura constructivista y dialógica. Es decir, del cerebro, la base biológica, la mezcla socio-genética de genes o el territorio físico son *substratos físico-biológicos maleables*, hasta cierto punto. Pasado este punto, la realidad físico-biológica se deshace ante nuestra agresividad.

Pero este límite *físico-biológico* a la supervivencia resulta de una articulación entre mente, sociedad y territorio, por lo que no se puede generalizar solamente desde el cerebro, desde los genes, desde el territorio y su eco-socio-logía. Es “como si” la construcción de la arquitectura fuera simultáneamente la transformación del territorio físico, del substrato físico-biológico del cerebro y de la estructura genético-social de la historia humana. Lo cual es, en el fondo, lo que ocurre.

2) *En relación a la base socio-histórica y dialógico-cultural del conocimiento*, también aquí existen, con Mijail Bajtín a la cabeza, estudios excelentes. La estructura simbólico-mítica de la cultura es evidente en nuestro mundo virtual, y el impacto de este mundo virtual en el conocimiento de cualquier cosa no puede negarse, mucho menos en el caso de la arquitectura.

La tesis del innatismo tiene aquí su talón de Aquiles; los mismos territorios, se ocupan por formas distintas debidas a variables simbólico culturales que nada tienen que ver con determinantes bioclimáticos y/o mecánicos.

La historia de la arquitectura es la única que puede descubrir el uso de las arquitecturas construidas en “tiempo histórico”, al cotejar formas materiales, físicas, con escritos que explican la significación de dichas formas desde un uso dialógico-social. Los escritos solos o las formas solas no significan nada cuando los lugares se abandonan².

Estamos, pues, ante otros límites de la supervivencia de los grupos sociales, límites que producen la guerra, arrasando una cultura de un grupo social; límites espaciales a la convivencia social que repercuten en la vida mental (psicoanálisis) en el territorio (abandono de arquitecturas por cambio social) y en la propia sociedad (emigración y cambios de cultura).

3) *En relación a la naturaleza de nuestra mente*, si como seres sociales y físico-biológicos somos capaces de construir un substrato físico para que nuestras culturas de uso pervivan y se desarrollen, el espacio-tiempo socio-físico, mental, adquiere, así mismo, una naturaleza de forma representada, a caballo entre la realidad y la virtualidad. En otras palabras, el espacio como forma se convierte en ley.

Entre la arquitectura como construcción física y la arquitectura como uso social, existe pues la arquitectura como forma en toda su complejidad estética, política y científica. Así lo entendieron los romanos cuando en su biblioteca, en Roma donde archivaban las propiedades de todo el imperio, llamaron a los planos enrollados en plomo: *formae*. Un concepto de forma, a la vez estético, político y científico, para explotar cultural y económicamente

mil y una culturas totalmente diferentes con la misma "ley". El diseño es, pues, forma, en este sentido complejo, llegando así a ser una "palabra espacial", una "ley" del tiempo mental, virtual y real, simbólico, de la vida humana.

Los límites de este mundo de formas simbólicas, que tan bien describió E. Cassirer, son los más difíciles de encontrar: ¿Qué límites tiene un sistema simbólico para escribir? ¿Qué límites tiene un sistema informático? ¿Qué límites tiene una ciudad o un relato escrito?

Evidentemente estos límites y su necesidad dependen de la combinación entre los dos límites anteriores, el cósmico y el histórico, o, en el espacio, los de la construcción, y los del uso. Si una escritura permite una "construcción" enorme de conceptos (como la china), pero su uso exige años de práctica para dominar sus reglas, ello obligará a una simplificación de su forma o a que solamente existan unos pocos escribanos. Si una ciudad se extiende de tal manera que el transporte es imposible, o si un pueblo es inaccesible, en ambos casos la forma deja de crecer y se muere poco a poco.

Pero, como decíamos, *la plasticidad* físico-biológica del hombre en la mente, el territorio y la sociedad, y *las variaciones* socio-culturales de la dialogía social en la misma mente, el mismo territorio y la misma sociedad, *se combinan en una forma humana* de enorme resistencia y de un alto grado de adaptación a cualquier condición gracias a la inteligencia. Tenemos un sexto sentido (o lo habríamos de tener) que nos advierte de las catástrofes que se avecinan cuando el diseño de las formas amenaza la supervivencia en su dimensión físico-biológica, o la salud de la mente, o la ecología del territorio, la degeneración genética de la especie humana, o grupo social: la violencia en todas sus formas, o finalmente la forma misma, y su economía.

En fin, que la forma misma se desarrolla entre *la salud* (o calidad de vida y el orden físico-biológico) y *la paz* (o convivencia, paz, orden político-social) y estamos aquí en el corazón mismo de la arquitectura del espacio-tiempo, vital, del diseño, entre la salud (y la enfermedad) y la paz (y la violencia) como límites, y como motores al mismo tiempo, de una forma arquitectónica viva.

Esta es, pues, la salida del laberinto entre innatismo, idealismo y conductismo, la búsqueda de una visión epistemológica del conocimiento del arquitecto que no se base en una predestinación de la vida humana, sino en una autodeterminación mental, territorial e histórico-social abierta al futuro y atenta

al pasado. Autodeterminación que no puede ni debe evitar del todo el riesgo, pero siendo éste un “destino” en el sentido trágico, no producto de una imposición de una parte de la sociedad sobre los demás, sino el producto pacífico de una convivencia.

Volviendo ahora a nuestro cerebro, veamos muy brevemente la sutilidad con que nuestro cuerpo produce conocimiento, ya que con esta misma sutilidad deberíamos proyectar, construir y usar el espacio en el que nos movemos.

¹ Ver Mumford Lewis. *El mito de la máquina*. Emecé Editores. Buenos Aires, 1969.

² Excelente aquí Preziosi, D.: *Architecture, Language and Meaning*. Mouton. La Hague, 1979.

III.3 El conocimiento del arquitecto entre la construcción de un territorio y su uso social

Los estudios recientes sobre el funcionamiento de nuestro cerebro que anunciaba nos indican una enorme plasticidad de este órgano fundamental del pensamiento humano y una arquitectura peculiar en su funcionamiento.

Tal como decía, el cerebro es a la vez pensamiento y sensibilidad, de tal manera que toda comparación con la máquina es pura virtualidad o, en el otro extremo, puro clonismo, o sea fabricación de cerebros exactamente iguales al cerebro orgánico y natural. Es, pues, un instrumento ideal para producir una arquitectura que sea puente entre lo físico y lo social.

Nuestro cerebro combina de forma plástica y viva, las relaciones entre intención y acción (o el tiempo de la configuración de la cultura), las relaciones entre concepto, imagen y percepción (o el tiempo del diseño prefigurado de una cultura) y las relaciones entre realidad socio-física y afecto social, en el campo de la refiguración cultural. Combina, pues, estética, ética y ciencia en una misma mente espacio-temporal, sin que esta simultaneidad produzca necesariamente confusión. La confusión mental, o sus patologías, surgen justamente cuando se pierde el equilibrio entre afecto, imagen, concepto, acción, etc., dando lugar a locuras de diferente signo. Los mecanismos mediante los cuales el cerebro humano consigue articular todas estas funciones de la mente con clara ventaja con respecto a los animales, apenas si los empezamos a conocer. Por ejemplo, la enorme plasticidad de la arquitectura del cerebro humano —así la llaman los neurólogos— y la importancia de las relaciones entre deseo, emoción y acción. En ambos casos, la posibilidad de neutralizar, o inhibir o retardar los efectos de acuerdo con acciones específicas —por ejemplo tocar el violín— son dos casos esenciales, pero hay muchos más.

Todos estos “mecanismos” y “estrategias” mentales estaban anunciados por la fenomenología y la psicología, pero una cosa es prefigurarlos y otra cosa muy distinta “configurar” científicamente la interacción entre el sustrato físico-biológico y el pensamiento. Y esto lo estamos, de hecho, empezando a hacer hoy¹.

La enorme importancia de las relaciones entre la arquitectura espacio-temporal (cosmológica) y la dialogía (arquitectura) social (histórica) se ponen así de manifiesto, puesto que el espacio-tiempo mental (con su compleja naturaleza psico-biológica) se desarrolla justamente como puente entre estas dos arquitecturas, la territorial y la histórico-social. Con lo que estamos de nuevo, muy cerca del *Timeo* de Platón, en el que el lugar humano, la *Khôra*, se genera, justamente, en el encuentro entre el cosmos y la historia.

Como ejemplo de esta capacidad de nuestra mente de articular naturaleza y cultura, es sugestivo el ejemplo de Alvar Aalto y sus maravillosos pabellones de exposiciones en los que su uso permite ver el paso, efímero pero vital, entre naturaleza y cultura.

En estos ejemplos, efímeros, de Alvar Aalto se pueden ver, no obstante, las cualidades que necesita un conocimiento arquitectónico abierto a este futuro espacio-temporal tan complejo. Intentaré descubrirlas:

1) La supervivencia de un proyecto (mental) capaz de aunar naturaleza (construcción) y sociedad (uso). No se trata de formas *sin* uso, o con uso totalmente abierto, sino de formas que transmiten una experiencia cultural, por ello son metafóricas².

2) Para que este proyecto (diseño) cumpla con sus objetivos, Alvar Aalto, al igual que A. Einstein y M. Bajtín, *conoce* los materiales, *conoce* la cualidad cultural (social) de *un uso específico*, y sobre todo, conoce la manera de hacer el puente *formal* entre materiales y uso, mediante la *imaginación* de formas innovadoras capaces de articular naturaleza y uso.

3) Es este conocimiento formal lo más propio del arquitecto contemporáneo, su cualidad más específica, como he intentado explicar en estas páginas. Pero ¿de qué se nutre este conocimiento? Aquí radica toda la complejidad del conocimiento arquitectónico actual, por lo que vale la pena desarrollar mejor este aspecto. Este conocimiento formal, puente entre construcción y uso, se nutre de la capacidad que tiene nuestro cerebro de superponer y articular el desdoblamiento entre naturaleza real y naturaleza ideal, por un lado, del territorio y la construcción, con el desdoblamiento simultáneo del uso social, en uso histórico y uso ideal, por otro. El filósofo húngaro Lukács ya describió en su tratado de estética una estructura similar al decir que el diseño arquitectónico es una mimesis de segundo grado apoyada en dos mimesis de primer grado, una de la naturaleza y otra de la sociedad. Por lo tanto los límites de este conocimiento actual del arquitecto son, como siempre, los del riesgo natural y técnico de la construcción, los del uso social y los de la superposición o equilibrio entre los dos: ¿Hasta qué punto este equilibrio depende de la memoria? Es cierto que no hay innovación con riesgo cero, pero también es cierto que mantener la arquitectura como una memoria fija es un riesgo enorme de violencia, pobreza y muerte. Dice Antonio Fernández Alba en uno de sus últimos libros que la arquitectura: "...trata, en definitiva, de poder descifrar el enigma de la memoria en la construcción de la forma³ ...". Vamos a ver lo cierto de esta frase feliz.

En efecto, la imaginación formal mediante la cual nuestra mente puede resolver el enigma del diagrama II (pag. 33), como puente entre naturaleza

(técnica) y cultura (uso), debe aunar innovación y memoria en un mismo proyecto de arquitectura.

En el lado de la construcción y en el lado de la sociedad de este puente hay aspectos científicos, políticos y estéticos, tal como he descrito en los capítulos III.1 y III.2, por lo que en ningún caso puede reducirse todo a mera memoria o a mera innovación. De acuerdo con Jean Piaget, la memoria “constructiva” es una memoria que se apoya por un igual en la percepción y en la capacidad operativa lógica (como el cálculo), por lo que su supervivencia depende de saber *transformar formas*: re-construir, de-construir, co-construir. *Pero no olvidemos que hablamos de formas que no solamente son físicas, sino también formas sociales, formas de convivencia.* De ahí, la importancia de una articulación entre memoria y forma construida.

Pero al igual que en el lado construido, la modernidad ha transformado, reconstruido e innovado en el lado social de nuestra imaginación formal arquitectónica, también hay que conocer, innovar y preservar con la misma, y mayor si cabe, sensibilidad. Y digo mayor porque difícilmente puede justificarse la pérdida de calidad de vida de unos usuarios ancianos para que unos usuarios jóvenes puedan vivir espléndidamente. Hay que tener *más imaginación formal*, y no menos, para resolver la memoria social, que está viva, y no agotar toda la imaginación formal en la innovación tecnológica, dando por imposible la resolución de problemas sociales reales.

El conocimiento del arquitecto sería fácil si fuese solamente el conocimiento formal de transformar la memoria de la construcción física, técnica y natural. Pero debe, simultáneamente, transformar con imaginación la memoria de la construcción social, el uso nuevo con respecto al antiguo, la articulación entre nuevos usos y formas antiguas y nuevas formas y usos antiguos. Si nuestra mente es capaz de hacerlo, ¿por qué no debe ser también capaz el arquitecto?

Y llegamos al núcleo del problema del conocimiento contemporáneo del arquitecto. Si la arquitectura fuese solamente transformación física, podría prescindir de la historia social de la forma urbana, y de las normativas urbanísticas, e identificarse con el conocimiento técnico de la construcción y de su memoria de seguridad estructural. Si la arquitectura fuese solamente transformación social, política, podría prescindir de la historia de la construcción y plantear programas de acción social en cualquier forma física. Pero si la arquitectura articula ambas transformaciones, necesita conocer el enigma de esta memoria sociofísica, de su propia memoria constructiva y constructora. Y yo sigo pensando que el mejor paradigma de esta memoria constructiva, a la vez innovación y cultura, es el planteamiento de Albert Einstein. Es decir, *primero*: la memoria constructiva se alimenta del conoci-

miento entre percepción de lo real y operatividad virtual (construcción), física en el caso de Einstein, física y social (uso) en el caso de la arquitectura; *segundo: la memoria de la historia real de pasado es una de las soluciones del grupo de transformaciones posibles del futuro*. Y no es una solución cualquiera, ya que, sin ella, no es posible encontrar otra solución. Es una solución para $X = 0$, o sea nula, e inútil hacia el futuro, *pero toda otra solución posible pasa necesariamente por ella*. No es nunca suficiente, pero siempre necesaria, como ocurre con el mismo funcionamiento del cerebro con respecto a su base físico-biológica.

Por lo tanto el enigma de la memoria en la construcción de la forma pasa por una perspectiva genealógica en lo mental, en lo territorial y en lo social, tal como anunciábamos. De nada sirve la memoria de un ser del cual no se acepta su muerte, de nada sirve un ser vivo sin memoria. La arquitectura se construye en medio, en el paso entre innovación y memoria, entre vida y muerte, allí donde la poesía se alimenta incesantemente⁴.

Las últimas palabras publicadas del arquitecto Enric Miralles, su propio epitafio, arquitecto al cual he dedicado este libro, son un ejemplo excelente de las relaciones entre memoria e innovación en el lugar construido, o mejor, "en el lugar en construcción":

"Trabajar viendo las posibilidades de transformación de los lugares. las líneas invisibles que están esperando salir y que construyen una red de caminos invisibles... que valga la pena despertarse de mañana y salir a tomar un café al bar."

No es suficiente con una red de caminos físicos, sino que ha de valer la pena ir a tomar un café al bar, lo cual exige una cualidad social de esta red de caminos invisibles que hay que descubrir. En muchos lugares no vale la pena salir andando a tomar un café...

La arquitectura que define con una exactitud poética el "yo aquí, tú allá", con toda la sensibilidad hacia la coexistencia de dos espacio-tiempos diferentes, pero simultáneos, es, acercándonos a Bajtín, la arquitectura que hay que conocer con rigor y con riqueza de matices.

Tratar los lugares antiguos con una memoria construida por siglos, por superposición de formas culturales diversas, con agresividad, sin afecto, es como tratar a un anciano con desprecio por sus costumbres, sus ideas o sus gustos. Por el contrario, el arquitecto con conocimiento ha de ser capaz de transformar estos lugares sin destruirlos, con respeto, sabiendo lo que son y lo que significan antes de modificarlos.

Tratar con desprecio la memoria arquitectónica o con agresividad consigue lo mismo que consigue una generación que desprecia la anterior: la guerra, la violencia, los lugares sin interés o el ridículo.

Hoy, pues, el arquitecto ha de conocer tres tipos de conocimientos (ver diagrama III): A) los principios estéticos, políticos y científicos de la construcción de la forma del territorio y de sus edificios; B) los principios estéticos, políticos y científicos de uso de los espacios por la sociedad contemporánea inmersa en un desarrollo tecnológico rapidísimo, por lo que estos principios de uso son difíciles de conocer, pero no es imposible; C) los principios de orden, escala, equilibrio y proporción propios del proyecto como articulación entre los conocimientos tipo A y tipo B. También aquí la ciencia es necesaria, pero insuficiente; hace falta la ayuda del arte y de la ética. Como decíamos, llegados a este punto, construir es comunicar y comunicar es construir, *por lo que cada proyecto es el constructor de su propia memoria* (como lo es, de hecho, cada cerebro y cada territorio). Sin embargo, es esencial mantener un sentido de la distancia justa, de la escala justa que no distorsione el equilibrio fundamental entre construcción y dialogía social. Y es por ello que la velocidad en el crecimiento de la forma física construida en relación al cambio histórico social, generacional, es algo muy sensible para la arquitectura, y es justamente la articulación entre estas dos velocidades, la físico-cosmológica y la histórico-social, la que mide la cualidad de una construcción⁵.

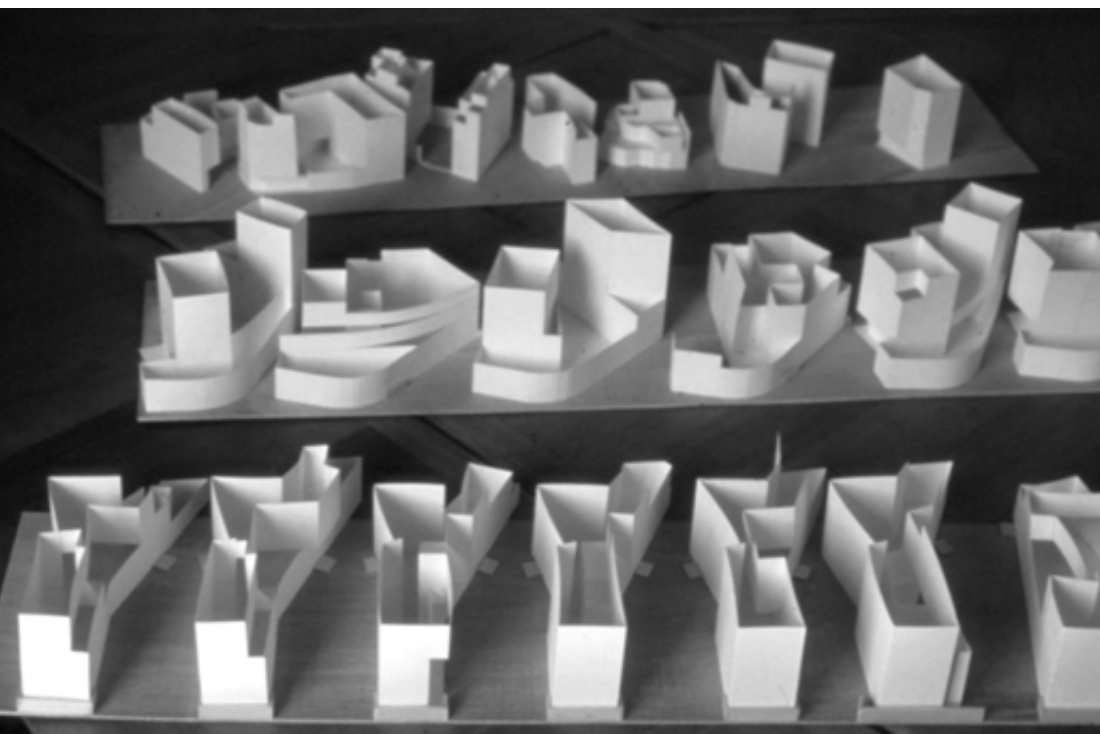
Ante este ambicioso programa de conocimiento del arquitecto podría parecer que se le convierte en un mago. Todo lo contrario, se le convierte en un arquitecto, simplemente, capaz de equilibrar construcción, uso y forma. Para ello, la fuerza autoinnovadora del proyecto de formas ha de dialogar con la arquitectura del territorio y con la arquitectura del uso social del espacio, de este espacio siempre *escaso* y caro de mantener (por lo que el urbanismo es arquitectura).

Un territorio real construido y con una estructura de usos sociales mal hecha no se resolverá mágicamente con un proyecto innovador que, partiendo de cero, pretenda crear en pocos meses un milagro arquitectónico sólo mediante la innovación formal. Tampoco podrá un solo proyecto a partir de un lugar concreto mejorar todo el territorio de forma espontánea. Pero el arquitecto tendría que detectar los desequilibrios entre proyecto, construcción y uso, y diagnosticar las estrategias arquitectónicas de mejora paulatina, sin esconder los cambios sociales (de uso), territoriales (de construcción) y de forma (de proyecto) que ello implique, ni su precio.

De la misma manera, la descripción de un lugar cualificado

arquitectónicamente ha de incluir el uso social como factor determinante de su especificidad; de lo contrario, estamos estafando a todo el mundo. Acabamos, pues, donde empezamos, tal como nos predecía Platón: *“colocando el final del texto como principio, de tal manera que entre los pies y la cabeza del lugar se produzca la relación productora del espacio.”* (Del diálogo Timeo).

El siguiente proyecto de E. Miralles y B. Tagliabue realizado durante los últimos cinco años de vida del prestigioso arquitecto catalán es una buena muestra del conocimiento que es preciso para ser un buen arquitecto hoy en día.



Esquema de los volúmenes propuestos (en las zonas ya derribadas) como alternativa a las propuestas en el plan aprobado por el Ayuntamiento de Barcelona. PERI. (taller Miralles-Tagliabue)



MERCADO Y PLAN GENERADOR
PARA EL BARRIO DE SANTA CATERINA

Barcelona, España

Primer Premio en concurso abierto en 1997.

Arquitectos:

Colaboradores:

Equipo Proyecto (1998):

Colaboradores:

Director Proyecto (1999-2000):

Colaboradores:

Enric Miralles, Benedetta Tagliabue, Arquitectes Associats

E. Rocchi, R. Flores, G. Zambrana, L. Cantallops

A. Tosi, M. Parera, A. Galmer, L. Bonforte

J. Callis, M. Fukuda, H. Kuizumi

A. Olsen, D. Roselló, F. Mozzati, F. Jacques-Díaz, F. Hannah

Josep Mias

H. Koizumi, T. Zakamoto, M. Cases, J. Poca, A. Vázquez,

M. Chirdel, J. Belles, A. Bramon, T. Skoetz, A. Verschuere,

L. Gestin, A. Henao, E. Cattaneo, F. Asunción, L. Giovannozzi

A. Hoëller, S. Bauchmann, S. Techén, B. Brant, F. Vetcher,

N. Becker, R. de Montard

Ciutat Vella, a diferencia de otros distritos de Barcelona, es una ciudad completa... Quizá ésta sea la más clara cualidad de los centros históricos. A partir de ahí todo se complica. El planeamiento existente no es capaz de gestionar la complejidad de la situación. Y el planeamiento, en su deseo de eficacia inmediata, simplifica hasta límites insoportables las reglas del juego.

1. El primer equívoco es que se pueda hablar de nuevo y viejo. La forma construida tiene una compleja relación con el tiempo. Quizá experimentar en nuestra casa de Mercaders algo parecido a habitar – otra vez – los mismos lugares. Como si habitar no fuera más que moverse entre el tiempo de un lugar... Lo que ha conseguido llegar hasta hoy es actual, útil, contemporáneo. Y además te permite volver hacia atrás en el tiempo para seguir adelante.

2. Otro equívoco es el que defiende el derribo como la única posibilidad de solucionar las cosas. Al contrario. Usar y volver a usar. Es como pensar y repensar las cosas. Y la arquitectura no es más que un modo de pensar sobre la realidad. Así pues, las nuevas construcciones se superponen a las existentes. Se mezclan, se confunden para hacer aparecer ese lugar en sus mejores cualidades... Así parece lógico usar términos como conglomerado, híbrido, etc... términos que intentan superar la dicotomía del blanco o negro.

3. La superposición de los distintos momentos en el tiempo ofrecen le espectáculo de las posibilidades. Abren un lugar al juego de las variaciones. Es difícil sacar conclusiones más allá de lo más elemental que define unas mínimas condiciones de vida. Sin embargo, la fuerza de las variaciones constantes sobre un lugar nos colocan en la línea de trabajo.

Repetir. Volver a hacer de nuevo. El proyecto no debe insistir en un momento concreto del tiempo, sino instalarse en él. Nuestro proyecto se inicia con la crítica del planeamiento existente y propone un modelo que permita adaptarse a la complejidad de lugar. Una normativa que atienda algo más que a la anchura de la calle y la altura de edificación. Un primer esquema que permita desarrollar la complejidad de la ciudad y que respete los compromisos públicos adquiridos.

Proponemos un modelo donde no sea tan fácil distinguir entre rehabilitación y nueva construcción, donde las plazas, el trazado continuo de ensanchamientos pasa por encima de la calle como único mecanismo urbano. Se reduce el número de puestos de venta, racionalizando los sistemas de accesos y servicios, aportando espacio público y densidad residencial. Desplazamos la zona comercial hacia la Avenida Cambó, reduciendo su sección, abriendo la antigua construcción del mercado hacia el interior del barrio de Santa Caterina.

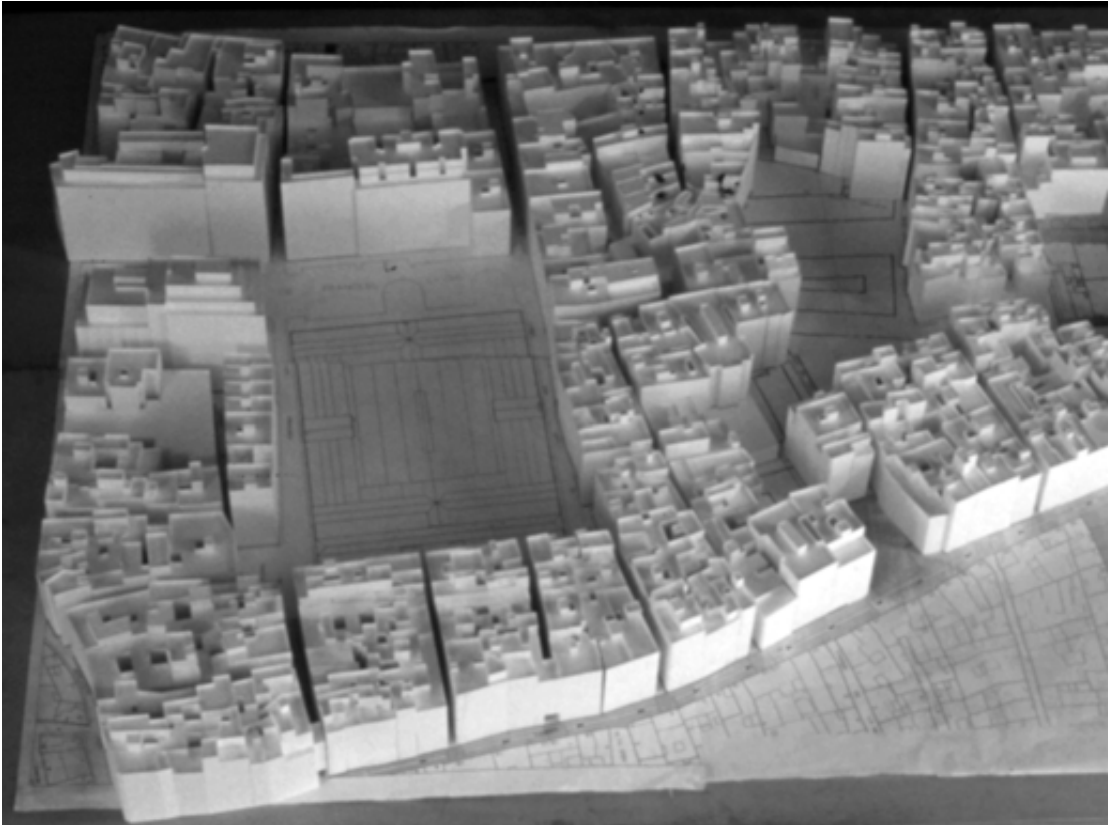
*Texto de la Memoria del Proyecto por Enric Miralles
Revista El Croquis, No. 100-101*



En la página anterior: Plantas históricas generales de la ciudad como base de interpretación de su propuesta (taller Miralles-Tagliabue)

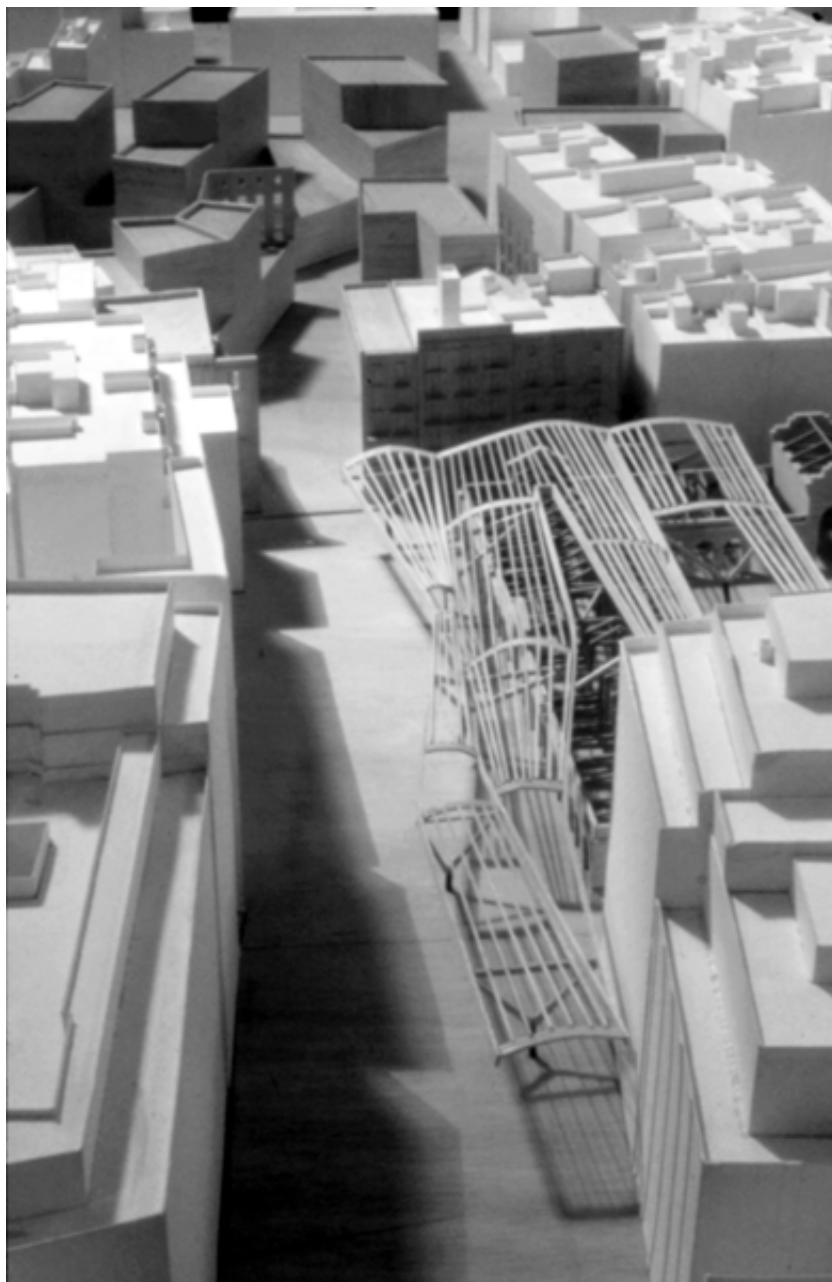
En esta página: Imagen correspondiente al resultado de la excavación arqueológica acabada después de la desaparición de Enric Miralles





En esta página: Modelo del estado antes de la transformación

En la siguiente página: Maqueta de la intervención en la fachada del mercado de Santa Caterina y conexión con el barrio





En esta página: Análisis de la visión del espacio a nivel de cornisas de los tejados

En la siguiente página: Maqueta de la intervención urbanística propuesta



Se trata de una zona compleja difícil de la ciudad de Barcelona en la que se superponen formas arquitectónicas de los últimos 2000 años como mínimo. El plan urbanístico aprobado por el municipio de Barcelona en 1982 no estaba a la altura de la ciudad, por lo que el estudio de Miralles/Tagliabue, que residen en la parte de la ciudad a que nos referimos, se ofreció a elaborar una alternativa a partir del encargo de la remodelación del Mercado de Santa Catalina, ubicado en un lugar arqueológicamente singular de la ciudad.

A la postre la influencia del proyecto urbanístico ha sido mínima, ya que la inercia del plan aprobado en 1982 ha prevalecido hasta hoy. Sin embargo las características arquitectónicas del proyecto de renovación de la "renovación" son interesantes a pesar de ello. Veamos algunas:

- 1) Adaptación a las escalas de los edificios y espacios públicos del tejido histórico, a partir de las trazas históricas y de las formas urbanas superpuestas existentes.
- 2) Trabajar el urbanismo en tres dimensiones como resultado de esta adaptabilidad, por lo que cada nivel sobre la calle tiene su personalidad arquitectónica. No es un urbanismo de "profundidad edificable".
- 3) Análisis de la luz del sol y fachadas existentes para entender la razón de ser de los espacios arquitectónicos públicos y abiertos.
- 4) Producir variaciones de forma sobre unos invariantes de base, de tal manera que este juego complejo acerque al espectador a la estética de las edificaciones antiguas y a la manera en que éstas se repiten, varían y se articulan conformando espacios públicos útiles.
- 5) Analizar los usos en función de los usuarios existentes y de su cultura, con el fin de asegurar una transformación pacífica, eficaz y sin "víctimas".

Estos cinco puntos se acercan a la metodología del taller de proyectos que la profesora Magda Saura y yo mismo dirigimos en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, escuela en la que Enric Miralles era profesor-catedrático y deben completarse, tal como repetimos en el taller, con una visión de la modernidad capaz de concebir la tradición como innovación, como cosa viva. Pocos arquitectos son capaces de cumplir este sexto punto, tal como Picasso, Miró, Dalí o Malevich consiguieron, al ver toda la historia de la cultura desde una perspectiva original, potente y renovadora.

Enric Miralles tenía esta visión, vivía de esta visión, proyectaba desde esta

visión. La modernidad debe transformar, no destruir, debe sostener lo más humano, lo más elemental y fundamentalmente humano. Si no es una modernidad auténtica: es un plagio. (Ver las dos “memorias” de sus proyectos aquí reproducidas)

Veamos en este proyecto un sueño, un sueño de un urbanismo culto y refinado. Un sueño del que despertamos brutalmente al ver la forma bajo la cual realmente se ha realizado la arquitectura y el urbanismo, limitados por un conocimiento que nada tiene que ver con los cinco aspectos más arriba brevemente reseñados.

¹ Ver, por ejemplo, el excelente trabajo de Luigi Cavalli-Sforza.

² Tesis de Domínguez, L. A.: *Alvar Aalto: Pabellones y Exposiciones. La Metáfora como lugar*. Barcelona, 1999.

³ Fernández Alba, A. *Domus Aurea: Diálogos en la casa de Virgilio*. Biblioteca Nueva ETSAM. Madrid, 1998.

⁴ Ver el último libro de Paul Ricoeur: *La mémoire, l'histoire, l'oubli*. Seuil. Paris, 2000. Estas páginas están escritas antes de leer su libro, o de saber que existiera, pero no he querido cambiarlas para poder demostrar luego los paralelismos y las diferencias.

⁵ El libro citado de Paul Ricoeur sobre la memoria (opus. cit. nota 4) establece una memoria “justa”, en lo ético, lo estético y lo científico como piedra de toque entre los abusos de demasiada o poca memoria. Así mismo, en una postura que, yo creo, en una primera lectura, está de acuerdo con la postura aquí defendida de una memoria viva, Paul Ricoeur cree que saber olvidar es la condición para “trabajar” una memoria “justa”, situada entre el olvido definitivo de unas trazas y la reconstrucción o recuerdo de otras.

III.4 Arquitectura, conocimiento y arquitectura virtual

En este año 2000 es ineludible hacer una breve reflexión sobre el impacto de las técnicas informáticas de reproducción de la realidad. Todo lo dicho hasta aquí sobre las relaciones entre virtualidad, realidad y “virtuosidad” sigue siendo válido, pero hay que analizar específicamente lo positivo y lo negativo del entusiasmo por la arquitectura virtual y su uso en las escuelas de arquitectura, en la televisión, el cine, algo que escandalizaba a Lewis Mumford en 1973, de una forma parecida a como Platón se escandalizaba de los filósofos que escribían tanto que, quizás, dejaran de pensar¹. Seamos, ante todo, justos: la escritura no suprimió el pensamiento y la voz, y la informática no suprimirá ni la imaginación del cerebro humano (su arquitectura virtual) ni la capacidad de dibujar, diseñar, pensar, etc.

También seamos justos al admitir que sin estos avances técnicos, las filosofías de Platón y Aristóteles hubieran desaparecido y que muchos proyectos de arquitectura se han destruido por falta de capacidad o por deterioro del papel, y hoy, quizás (no sabemos todavía la permanencia de CD ROM o similar) se hubiesen salvado. Las reproducciones que ha permitido la imprenta o que puede permitir la informática hoy en día, por ejemplo en pintura, aumentan la posibilidad de conocimiento en sectores cada día más amplios de la sociedad.

Pero no hemos de ser ingenuos, y por lo tanto hay que insistir en que ni en el caso de la escritura, ni en el caso de la informática, el mundo real se puede identificar con lo escrito y lo filmado, sin más. El espacio y el tiempo humanos, recordemos, se producen en el *cruce* o *superposición* entre el espacio y el tiempo real, histórico, y el espacio-tiempo de ficción: relato, cine, virtualidad informática, etc. Cualquier sistema de comunicación: TV, cine, CD ROM de un museo..., se plantea siempre teniendo en cuenta el público al que se quiere llegar, la situación real, política, en la cual vive este público, su moral, etc; de lo contrario la comunicación acabaría en desastre total.

Esto también es cierto en arquitectura, por lo que muchos “lugares virtuales” están pasados de moda y obsoletos en pocos meses, a veces días, al igual que pasa con la mala arquitectura construida por una moda, sin ninguna consistencia cultural sería, y, además, sujeta a la copia de cómics anticuados, collages historicistas inconsistentes, etc. Para ser realmente interesante necesita un buen arquitecto, como siempre. (Al margen de que tenga o no título profesional, me refiero a conocimiento.)

Por lo tanto, el entusiasmo por el uso de la virtualidad en arquitectura ha de matizarse, sin ninguna necesidad de escándalo, en la mente del arquitecto,

porque es el cerebro el que crea la poética y la virtualidad, y las critica y las usa. Por lo tanto, es el cerebro el que debe conocer, no la máquina. En cambio, un uso matemático exigente puede ser una buena disciplina para nuestros cerebros en su aspecto lógico, pero poco más. Ha de matizarse en la construcción porque los planos digitalizados no son técnicamente mejores que los dibujados a mano, sino que si son mejores lo son a base de un enorme trabajo de... cerebros que preparan y configuran los programas y las bases de datos.

Se ha de matizar en la sociedad y la cultura: aquí es quizás donde hoy se produce el gran fraude informático al pensar y construir sobre un territorio físico y social virtualizado, a partir del cual la cultura arquitectónica es imposible, porque para abaratar costos y manipular políticamente la construcción se esconde información ecológica, arqueológica y cultural que a simple vista o con una visita *real* al lugar se puede detectar inmediatamente. *No se puede proyectar sobre un mundo de cine sin cruzarlo con el lugar histórico real en el cual se va a construir.*

Este es mi consejo: disfrutad con la arquitectura virtual, pero no intentéis vivir dentro de ella. Sería como el niño que desea volar después de ver Superman.

Y acabo esta breve reflexión con el resultado de una investigación curiosísima, realizada hace unos años en el sur de España, que pone de manifiesto lo grave del tema y su misma complejidad.

En un hospital público investigaron las posibles conexiones entre los programas violentos en televisión y los accidentes de todo tipo en niños hasta los 7 años, suponiendo que ver estos programas predisponía a la violencia y a comportamientos de riesgo físico. Los resultados fueron sorprendentes e inesperados. No se encontró la relación buscada, pero sí otra muy clara: Los accidentes aumentaban espectacularmente en los niños a medida que aumentaban las horas diarias de ver televisión con independencia del contenido de los programas. A partir de dos horas diarias de televisión (desde los dos años de edad) el riesgo de accidente era muy elevado y también las posibilidades de inadaptación social en la escuela, barrio, etc. Es decir: lo esencial para un correcto desarrollo mental, físico y social es el cruce correcto entre el mundo virtual y el real. Un exceso de televisión (sobre todo vista en solitario) no puede “cruzarse” correctamente con una experiencia todavía incipiente del mundo real, y, además, ni la televisión, ni el entorno social inmediato ayudan a realizar correctamente este cruce, con lo que se consigue la inadaptación entre virtualidad y realidad, y de ahí los accidentes y los comportamientos sociales difíciles. A la postre nadie se responsabiliza del problema, ya que todos somos responsables de una manera u otra: políticos, padres, educadores, los responsables de la programación... Pero

nadie lo es, ya que cada cual cumple como puede su papel dentro de unos límites muy determinantes.

Con la arquitectura virtual y su construcción real, con el urbanismo y la arquitectura pasan procesos análogos, algunos a largo plazo, otros a muy corto plazo. Sin embargo, nadie parece preocuparse por ello. Prometo un próximo trabajo sobre el tema.

¹ Sini, C. *Filosofia e Scrittura*. Laterza. Roma, 1994.

IV Cómo conocer las medidas óptimas (y actuales) de la salud y la paz

El modelo cosmológico de A. Einstein, los modelos históricos de fenomenología social de P. Ricoeur, de Kosseleck, nos dejan entrever lo complejo que debe ser el comportamiento espacio-temporal del hombre y de sus medidas o distancias. La complejidad de nuestro cerebro, que acabamos de vislumbrar, nos ilustra también sobre esta verdad epistemológica tantas veces descrita por Jean Piaget: el espacio humano articula facultades heterogéneas de nuestro cuerpo en una totalidad mental en movimiento.

Nuestro conocimiento como arquitectos de un espacio nos ha dirigido desde el inicio del mundo, de la historia y de la mente hacia una realidad temporal depositada en dicho espacio, es decir, al lugar, que es tiempo en espacio.

De esta manera, las medidas y distancias del espacio físico se articulan "arquitectónicamente" con las medidas y distancias histórico-sociales, y es nuestro espacio-tiempo mental el que lo consigue o, al menos, lo intenta. Este juego entre mente, territorio y sociedad es lo que aquí he llamado topogénesis, a partir de mis libros publicados desde hace ya años.

Estas distancias, escalas y medidas, topogenéticas, que están en la base del conocimiento del arquitecto, equilibran las relaciones entre reposo y movimiento, lo visible y lo invisible, el vacío y el lleno, de tal manera que diseño (mente), construcción (territorio) y uso (sociedad) se mantengan dialógicamente en comunicación. Y como en el modelo de Einstein, lo más pequeño y lo más grande quedan así articulados a través de una red de escalas que dan sentido a las distancias y a la colocación de los objetos; la mente del arquitecto prevé este juego entre territorio y sociedad tal como lo hacen todos los niños en su crecimiento.

Pero, como anunciaba Aristóteles, esta virtualidad arquitectónica no puede nunca eludir la profunda conexión entre virtuosidad y virtualidad, en el triple sentido de sabiduría ética, estética y científica, que subyace en el saber-hacer arquitectura, a fin de que las medidas y distancias de la arquitectura sean las óptimas para conseguir salud mental y paz social, por un lado, y seguridad física de los edificios y ciudades, por otro, de forma simultánea. De este modo, la arquitectura será cuidada y protegida como garantía de paz y de salud.

¿Tienen límites estas distancias? ¿Podemos pensar en un edificio grande como el mundo en el cual vivan pacíficamente miles de millones de personas, mientras millones de arquitectos proyectan incesantemente la construcción de este gigante?

El conocimiento del arquitecto está justamente para contestar estas preguntas y para responsabilizarse de las respuestas.

El Diagrama IV es una reconstrucción de un primer esquema de cómo Hegel vio la construcción del lugar, el que coloqué en 1973 en el inicio de mi primer libro. En esta nueva versión quería dejar clara la relación entre lugar, espacio, tiempo, materia y velocidad (movimiento), con un eje vertical social y un eje horizontal que podría simbolizar la realidad física. Es evidente que desde el punto de vista cosmológico hay unos límites de supervivencia en este juego entre tiempo, espacio lugar y movimiento, o sea la materia física. También hay límites a la supervivencia biológica y ecológica de la materia viviente, pero física al fin y al cabo. Desde un punto de vista histórico los límites de supervivencia entre nomadismo y sedentarismo son más inciertos, y es fascinante ver en los estudios de Luigi Cavalli-Sforza, cómo todos estos movimientos están inscritos socio-genéticamente en nuestros cromosomas físicos, por un lado, y en la historia urbana y sus trazas sociales, escritas y arqueológicas, depositadas en el territorio, por otro lado. Aunque, evidentemente, la teoría y la ciencia han modificado estos límites socio-históricos, el hecho de que modifiquemos, a la vez, el interior de nuestro

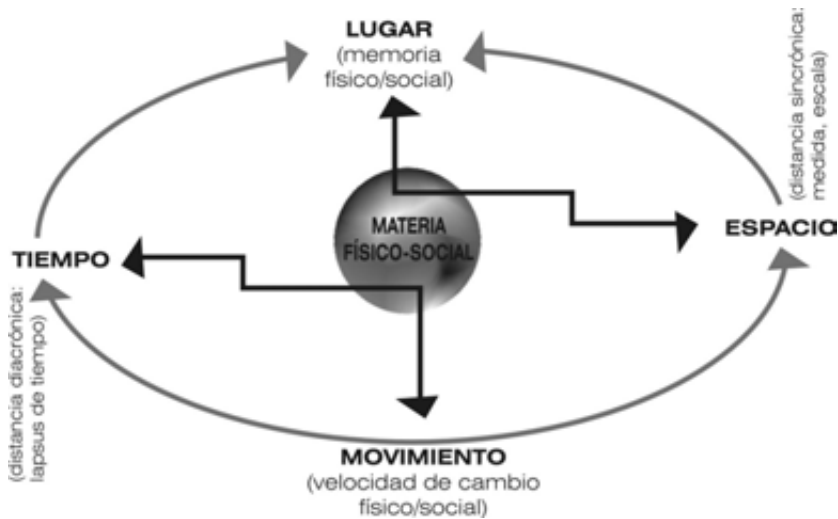


Diagrama IV: La estructura del lugar habitado

cuerpo biológico y el exterior social del medio construido empieza a dar una base científica a las hipótesis de Bajtín.

Sin embargo, el arquitecto, situado, como decíamos, en un tiempo mental, de diseño, en el mejor proyecto para que se articulen pacíficamente, y saludablemente, el territorio y la sociedad (o hacia la guerra en casos, ya conocidos, de fascismo militante); el arquitecto, repito, tiene unos límites muy complejos y dinámicos, ya que la capacidad de abstracción del hombre y su imaginación no tienen límites, por mucho que la arquitectura siempre es un límite, como decía, entre la naturaleza y la sociedad, entre lo físico y lo social, entre lo visible y lo invisible, entre lo privado y lo público, entre el concepto y su imagen.

Solamente conceptos muy complejos como la amistad, la hospitalidad o el destino pueden ayudar al arquitecto a conocer los límites de su conocimiento. Como decía L. B. Alberti: lo más importante al elegir un lugar para vivir son los vecinos. Extraña opinión por parte de un arquitecto, pensaron muchos arquitectos. En la comprensión, profunda y arquitectónica, de esa opinión subyace el enigma de la memoria en la construcción de la forma que hemos estado buscando. Si los arquitectos no somos capaces de entender que de esta relación socio-física depende la medida, la escala y la proporción arquitectónicamente correctas, no podremos tampoco conocer la arquitectura que debemos proyectar.

En el fondo, *en la construcción de la forma arquitectónica subyace el enigma de la memoria*, por lo que, como en el cuento de Andersen sobre el rey desnudo, bastaría con que los arquitectos nos diéramos cuenta de lo que hacemos para entender las relaciones entre memoria e innovación, y saber mejor la distancia que debemos respetar, y así conocer la más adecuada medida topogenética para una sociedad del siglo XXI, medida que sea capaz de impulsarnos, a la vez, hacia la salud (física) y hacia la paz (social).

Desde este punto de vista hay que leer este *Manifiesto hacia una modernidad específica*, que intenta resumir los ejes de un conocimiento de la arquitectura que la mantenga viva en un momento de futuro incierto para el arquitecto:

1) La arquitectura moderna nació como reacción en contra de los academicismos, o sea, en contra de las posturas que congelan la arquitectura en unas formas fijas controladas por grupos profesionales o políticos cerrados al progreso y al cambio social y cultural.

2) Gracias a esta modernidad se pretendía unificar ciencia, arte y política en un solo proceso de formalización, el cual, lejos de apuntar a cualquier tipo

de formalismo, convirtiera cada proyecto de arquitectura en una aventura irrepetible, creativa y útil.

3) El desarrollo posterior del estilo internacional y de la idea de arquitectura estándar fue una reacción ante esta modernidad apenas naciente. En lugar de seguir sus presupuestos, el estilo internacional empezó a producir una confusión mental entre práctica y teoría en la arquitectura contemporánea. Todavía padecemos sus secuelas.

4) Los movimientos llamados posmodernos son una crítica a este estilo internacional y a cualquier filtración de la idea de estándar dentro de la arquitectura moderna. Algunas tendencias posmodernas han degenerado en grupos de defensa de unos estilos determinados o en unas arquitecturas arbitrarias mezcla de estilos históricos antiguos y modernos, sin contenido ni interés estético. Sin embargo, en su origen, la reacción posmoderna no fue nunca un ataque al impulso formalizador de la modernidad, sino una crítica a los formalismos del estilo internacional y a los pseudofuncionalismos de la posguerra. Los estándares pseudoestéticos, pseudocientíficos o pseudoéticos son la causa de la reacción posmoderna, no las vanguardias de los años veinte.

5) En la situación actual, los arquitectos mezclamos contantemente aspectos arquitectónicos, objetivos e ideas que provienen indistintamente de estas tres situaciones de la arquitectura en nuestro siglo: situación de modernidad, situación de estilo internacional y situación de posmodernidad. El resultado podría ser una confusión de objetivos, medios y resultados en una arquitectura sin intencionalidades culturales claras, con teorías sin prácticas, o con prácticas sin ningún conocimiento de las consecuencias de sus acciones.

6) La situación de deconstrucción es un ejemplo de esta mezcla de actitudes. Si la deconstrucción fuese capaz de equilibrar su capacidad de deconstrucción formal y funcional, con un impulso de construcción formal y funcional y con un impulso de construcción cultural, produciendo una arquitectura realmente viva, en el sentido del viejo Stijl holandés, sería un buen paso en el buen camino. Así la deconstrucción aumentaría la habitabilidad y generaría un nuevo impulso en la formulación moderna. En resumen, la deconstrucción es una puerta abierta al cambio, pero debería estar al servicio de las interacciones sociales más necesitadas de ayuda y evitar los defectos de un estilo internacional deconstructivo, o sea una forma estándar de deconstruir ciega ante las diferencias culturales y ante las necesidades de cada lugar cultural específico. Cada forma arquitectónica, cada cultura, tiene maneras específicas de deconstruirse.

7) El papel contemporáneo de virtualidad en la arquitectura pone de manifiesto las relaciones entre virtualidad y virtuosidad definidas por Aristóteles en la arquitectura, hace 2500 años. Desde el punto de vista de la modernidad específica, el cruce de esta virtualidad con la realidad sociohistórica de la tierra, de la sociedad y de la mente del diseñador, es la dimensión más importante de la nueva arquitectura.

Un uso monológico de la arquitectura virtual podrá resultar en muerte, guerra, estrés y contaminación. Un uso dialógico de ella podrá resultar en vida, progreso y un entorno nuevo para los hombres. La interacción entre el cerebro y la máquina a través de la arquitectura será en los próximos años uno de los ejemplos más pasmosos de dialógica entre las culturas de nuestros tiempos. No obstante, queda la triple dimensión: estética, ética y científica, de la relación entre virtualidad y virtuosidad. Sin ella, los hombres desaparecerán.

Como indicó Bajtín: "El principio arquitectónico supremo del mundo real del acto representado, o acción, es la contraposición concreta y arquitectónicamente válida u operativa del *yo* y el *otro*. La vida tiene dos centros de valor que son diferentes fundamental y esencialmente, aunque correlacionados el uno con el otro: *yo* y el *otro*; y es alrededor de estos centros que todos los momentos concretos del Ser están distribuidos y ordenados. Un mismo objeto (idéntico en su contenido) es un momento del Ser en el que se presenta diferentemente el punto de vista evaluativo correlacionado con el *yo* o correlacionado con el *otro*. Y todo el mundo, que es unitario en contenido, cuando está correlacionado con *yo* o con *otro*, se evidencia con un tono emocional-volicional completamente diferente, es evaluativamente operativo o válido de una manera diferente en el sentido más vital y esencial. Lejos de destruir la unidad del significado de este mundo, este principio, más bien, la eleva hasta el nivel de la unicidad de acontecimiento irrepetible."

8) Por lo tanto, cada lugar tiene su propia modernidad esperando ser descubierta, desvelada y creada. La modernidad no puede exportarse sin más, como un producto cualquiera, ya que está íntimamente relacionada con la interacción social que le da sentido. A la postre, la modernidad no es otra cosa que una formalización de intenciones en forma de entendimiento.

V Posdata

En el origen de la cultura griega clásica subyace una definición de arquitectura muy antigua, surgida en la isla de Syros, por la que la arquitectura se define como una relación entre geografía e historia a través de la cual cada isla es una encrucijada de historias o viajes posibles y cada historia un paso de una isla a la otra desde una orientación muy precisa, espacio-temporal, entre dos lugares, y dos culturas, en el mar. Esta metáfora, auténtica teoría de la relatividad socio-física, ha guiado mi reflexión en este escrito sobre las relaciones entre arquitectura y conocimiento desde una perspectiva de constante innovación.

En este año, en el que Cataluña ha perdido a un gran arquitecto, deberíamos reflexionar sobre los desaguisados urbanísticos que hemos realizado en el siglo XX si no queremos perder, no ya un gran arquitecto, sino un territorio entero, y con él, su arquitectura; todo a cambio de un nuevo territorio en el deberíamos comprobar si el conocimiento y la sabiduría de sus arquitectos es reconocible o inexistente. Como dijo un gran poeta catalán: *"He mirat aquesta terra... He mirat aquesta terra..."* y habríamos de responsabilizarnos de lo que hemos visto... Esto sigue siendo cierto en cualquier país del mundo.

Josep Muntanola Thornberg
Barcelona, diciembre 2000

VI Bibliografía básica (para saber mucho más)

Anexo I

Bibliografía básica: El futuro del arquitecto

Esta bibliografía, elaborada por A. Tostado y E. Torres, arquitectos, estudiantes de doctorado en el programa que dirijo, en la Escuela de Arquitectura de Barcelona, bajo mi supervisión, se publicó en el congreso *El futuro del arquitecto* realizado en Barcelona en el mes de junio del año 2000. No pretende ser completa, sino solamente asentar las bases de reflexión sobre un futuro de la arquitectura cada día más incierto.

Josep Muntanola Thornberg

El futuro del arquitecto:
Selección de libros publicados hasta el 2001
(The Future of the Architect: State of the Art)

ALBERTI, LEON BATTISTA
On the Art of Building in Ten Books
MIT Press, Cambridge, Massachusetts and London, 1988, xxiii-442 págs.
(edición en castellano: *De Re Aedificatoria*, ediciones Akal, Madrid, 1991, 475 págs.)

ALEXANDER, CHRISTOPHER
A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction
Oxford University Press, New York, 1977, xlv-1171 págs.
(edición en castellano: *A Pattern Language/Un lenguaje de patrones: ciudades, edificios, construcciones*, Gustavo Gili, Barcelona, 1980, 1016 págs.)

ARISTÓTELES
Physics
Indiana University Press, Bloomington, 1969

ARISTÓTELES
Poética
(texto trilingüe)
Editorial Gredos, Madrid, 1974, 542 págs.

BAKHTIN, M. M.
Esthétique de la création verbale
Gallimard, Paris, 1984, 400 págs.
(edición en castellano: *Estética de la creación verbal*, Siglo XXI, México D.F., 1998, 396 págs.)

BAKHTIN, M. M.; (edited by Michael Holquist and Vladim Liapunov)
Art and Answerability: Early Philosophical Essays
University of Texas Press, Austin, 1990, xlix-332 págs.

BANHAM, REYNER
Theory and Design in the First Machine Age
Architectural Press, London, 1960, 338 págs.
(edición en castellano: *Teoría y diseño arquitectónico en la era de la máquina*, Paidós, Barcelona, 1985, 332 págs.)

BENJAMIN, ANDREW

What is Abstraction?

Academy Editions, London, 1996, 64 págs.

BENJAMIN, ANDREW

Architectural Philosophy

NJ: The Athlone, London, 2000, 214 págs.

BILBENY, NORBERT

La revolución en la ética: hábitos y creencias en la sociedad digital

Anagrama, Barcelona, 1997, 201 págs.

BODÉÜS, RICHARD

Le philosophe et la cité: recherches sur les rapports entre morale et politique dans la pensée d'Aristote

Les Belles Lettres, Paris, 1982, 264 págs.

BOUDON, PHILIPPE ... (ET. AL.)

Architecture et architecturologie

A.R.E.A., Paris, 1975, 3 V.

BOUDON, PHILIPPE; (SOUS LA DIRECTION DE)

Langages singuliers et partagés de l'urbain

Actes de la journée organisée par le Laboratoire des Organisations Urbaines: espaces, sociétés, temporalités

L'Harmattan, Paris, 1999, 239 págs.

BOUDON, PIERRE

Le paradigme de l'architecture

Balzac, Québec, 1992.

CAPITEL, ANTÓN

Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración

Alianza, Madrid, 1988, 172 págs.

CASEY, EDWARD S.

The Fate of Place a Philosophical History

University of California Press, Berkeley, 1997, xviii-488 págs.

CORNELL, ELIAS

Stockholm Townhall

Bygghörlaget, Stockholm, 1992, 143 págs.

DELEUZE, GILLES

Différence et répétition

Presses Universitaires de France, Paris, 1996, 409 págs.

(edición en castellano: *Diferencia y repetición*, Júcar, Madrid, 1988, 489 págs.)

DELEUZE, GILLES; GUATTARI, FÉLIX

Mille plateaux capitalisme et schizophrénie

Éditions de minuit, Paris, 1980, 645 págs.

(edición en castellano: *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia*, Pre-textos, Valencia, 1997, 522 págs.)

DERRIDA, JACQUES

Khôra

Galilée, Paris, 1993, 103 págs.

(edición en castellano: *Khôra*, Alción Editora, Córdoba (Argentina), 1995, 87 págs.)

DERRIDA, JACQUES

L'Écriture et la différence

Editions du Seuil, Paris, 1967, 440 págs.

(edición en castellano: *La escritura y la diferencia*, Anthropos, Barcelona, 1989, 413 págs.)

EISENMAN, PETER

Diagram Diaries

Thames and Hudson, London, 1999, 240 págs.

FERNÁNDEZ ALBA, ANTONIO

La metrópoli vacía: aurora y crepúsculo de la arquitectura en la ciudad moderna

Anthropos, Barcelona, 1990, 206 págs.

FERNÁNDEZ ALBA, ANTONIO

Esplendor y Fragmento: escritos sobre la ciudad y arquitectura europea (1945-1995)

Biblioteca Nueva, Madrid, 1997, 158 págs.

FRAMPTON, KENNETH

Modern Architecture: A Critical History

Thames and Hudson, London, 1980, 324 págs.

(edición en castellano: *Historia crítica de la arquitectura moderna*, Gustavo Gili, 1998, 402 págs.)

FRAMPTON, KENNETH

Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture

MIT press, Cambridge, Massachusetts and London, 1995, xiii-430 págs.
(edición en castellano: *Estudios sobre cultura tectónica*, ediciones Akal, Madrid, 1999, 383 págs.)

GANDESOLNAS, MARIO

X-Urbanism: Architecture and the American City

Princeton Architectural Press, New York, 1999, 189 págs.

GIEDION, SIGFRIED

Space, Time and Architecture: the growth of a new tradition

Harvard University Press, Cambridge/Oxford U. P., London 1949, xviii-665 págs.
(edición en castellano: *Espacio, tiempo y arquitectura*, editorial Dossat, Madrid, reimpresión 1982, 825 págs.)

GÓMEZ PIN, VÍCTOR

El infinito

Ediciones Temas de Hoy, Madrid, 1990, 262 págs.

GRACIA, FRANCISCO DE

Construir en lo construido: la arquitectura como modificación

Nerea, Madrid, 1992, 323 págs.

HALL, EDWARD T.

The Hidden Dimension

Anchor Books, Garden City (N.Y.), 1969, xii-217 págs.

(edición en castellano: *La dimensión oculta*, I.E.A.L., Madrid, 1973, 312 págs.)

HARRIES, KARSTEN

The Ethical Function of Architecture

MIT Press, Cambridge, Massachusetts and London, 1998, xiii-403 págs.

HEIDEGGER, MARTIN

Conferencias y artículos

(incluye: Construir, habitar, pensar)

Ediciones de Serbal, Barcelona, 1994, 274 págs.

HEIDEGGER, MARTIN

Identität und differenz / Identidad y diferencia

(texto bilingüe: alemán / castellano)

Anthropos, Barcelona, 1988, 190 págs.

HEIDEGGER, MARTIN

Sein und zeit

Klostermann, Frankfurt am Main, 1977, 583 págs.

(edición en castellano: *El Ser y el tiempo*, Fondo de cultura económica, México, 1974, 478 págs.)

HILLIER, BILL

Space is the Machine: a Configurational Theory of Architecture

Cambridge University Press, Cambridge, 1996, 463 págs.

JONES, DAVID LLOYD

Architecture and the Environment: Bioclimatic Building Design

Laurence King, London, 1998, 256 págs.

KAUFMANN, PIERRE

L'Expérience émotionnelle de l'espace

Librairie Philosophique J. Vrin, Paris, 1969, 349 págs.

KOOLHAAS, REM

Delirious New York: A Retroactive Manifesto for Manhattan

010 publishers, Rotterdam, 1994, 317 págs.

KOOLHAAS, REM; MAU, BRUCE; O.M.A.

S,M,L,XL

010 Publishers, Rotterdam, 1995, 1344 págs.

KOSTOF, SPIRO

A History of Architecture: Setting and Rituals

Oxford University Press, New York, London, 1985, 788 págs.

(edición en castellano: *Historia de la arquitectura*, Alianza, Madrid, 1988, 3 v., 1334 págs.)

LAGOPOULOS, ALEXANDROS PH.

Urbanisme et sémiotique: dans les sociétés pré-industrielles

Anthropos, Paris, 1995, 385 págs.

LILLYMAN, W.; MORIARTY, M.; NEWMAN D. (edited by)

Critical Architecture and Contemporary Culture

Oxford University Press, New York, 1994, 213 págs.

LOTMAN, IURI M.

La Semiósfera

Cátedra, Madrid, 1996-1998-2000, (3v) 267 págs.; 254 págs.

LYNCH, KEVIN

The Image of the City

MIT Press, Cambridge, 1964, vii-194 págs.

(edición en castellano: *La imagen de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona, 1998, 227 págs.

LINDON DONLYN; MOORE, CHARLES W.

Chambers for a Memory Palace

MIT Press, Cambridge, Massachusetts and London, 1994, xiii-321 págs.

MONTANER, JOSEP MARIA

Arquitectura y crítica

Gustavo Gili, Barcelona, 1999, 109 págs.

MUMFORD, LEWIS

The Culture of Cities

Secker & Warburg, London, 1953, xii-530 págs.

(edición en castellano: *La Cultura de las ciudades*, Emecé, Buenos Aires, 1945, 3 v., 372 págs.; 459 págs.; 189 págs.)

MUMFORD, LEWIS

The City in History: its Origins, its Transformation, and its Prospects

Secker & Warburg, London, 1963, xi-657 págs.

(edición en castellano: *La Ciudad en la historia: sus orígenes, transformaciones y perspectivas*, Infinito, Buenos Aires, 1979, 2 v., 891 págs.)

MUNTAÑOLA THORNBERG, JOSEP

Topogénesis uno; Topogénesis dos; Topogénesis tres

Oikos Tau, Barcelona 1979-1980, 211 págs.; 160 págs.; 201 págs.

MUNTAÑOLA THORNBERG, JOSEP

La arquitectura como lugar: aspectos preliminares de una epistemología de la arquitectura

Edicions UPC, Barcelona, 1996, 223 págs.

MUNTAÑOLA THORNBERG, JOSEP

La topogénèse: fondement d'une architecture vivante

Anthropos, Paris, 1996, 176 págs.

(edición en castellano: *Topogénesis: fundamentos de una nueva arquitectura*, Ediciones UPC, Barcelona, 2000, 176 págs.)

PELLEGRINO, PIERRE

Le sens de l'espace

ANTHROPOS, PARIS, 2000-2001, (5 VOLUMENES).

PELLEGRINO, PIERRE; (SOUS LA DIRECTION DE)
Figures architecturales, formes urbaines
Actes du Congrès de Genève de l'Association internationale de sémiotique de l'espace
Anthropos, Genève, 1994, 779 págs.

PELLEGRINO, PIERRE;...(ET. AL)
Arquitectura e informática
Gustavo Gili, Barcelona, 1999, 107 págs.

PIÑÓN HELIO
El sentido de la arquitectura moderna
Ediciones UPC, Barcelona, 1997, 67 págs.

PLATÓN
Dialogues
Pantheon Books., New York, 1961

RICOEUR, PAUL
La métaphore vive
Éditions du Seuil, Paris, 1975, 413 págs.
(edición en castellano: *La Metáfora viva*; Europa, Madrid, 1980, 437 págs.)

RICOEUR, PAUL
Temps et récit
Seuil, Paris, 1983-1985, 3 V.
(edición en castellano: *Tiempo y narración*; Siglo XXI, México, 1995, 3 V.)

RICOEUR, PAUL
La mémoire, l'histoire, l'oubli
Seuil, París, 2000, iii-675 págs.

ROSSI, ALDO
L'architettura della città
Marsilio, Padova, 1966, 217 págs.
(edición en castellano: *La arquitectura de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona, 1971, 239 págs.)

ROWE, COLIN; KOETTER FRED
Collage City
MIT press; Cambridge, Massachussets and London, 1995, 185 págs.
(edición en castellano: *Ciudad Collage*, Gustavo Gili, Barcelona, 1998, 182 págs.)

ROWE, COLIN; SLUTZKY, ROBERT

Transparency

Birkhäuser; Basel, Boston, Berlin, 1997, 119 págs.

(edición en francés: *Transperence: réelle et virtuelle*, les Éditions du Demi-Cercle, Paris, 1992, 139 págs.)

RYKWERT, JOSEPH

The Idea of a Town: The Anthropology of Urban Forms in Rome, Italy and the Ancient World

MIT press, Cambridge, Massachussetts and London, 1988, 241 págs.

(edición en castellano: *La Idea de ciudad: antropología de la forma urbana en el mundo antiguo*, Hermann Blume, Madrid, 1985, xxvi-271 págs.)

SADLER, SIMON

The Situationist City

MIT Press, Cambridge, Massachussetts and London, 1998, ix-233 págs.

SAURA I CARULLA, MAGDA

Pobles catalans: iconografia de la forma urbana de L.B. Alberti al comtat d'Empúries-Roselló / Catalans villages: L.B. Alberti's iconography of urban form in the Empúries-Roussillon county

(texto bilingüe: catalán / inglés)

Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 1997, 319 págs.

SCANDURRA, ENZO; MACCHI, SILVIA; (et. al.)

Ambiente e pianificazione: lessico per le scienze urbane e territoriali

Etaslibri, Milano, 1995, xxxv-288 págs.

SERRA, RAFAEL

Arquitectura y climas

Gustavo Gili, Barcelona, 1999, 94 págs.

SÓLA-MORALES, IGNASI DE (ET. AL.)

Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea

Gustavo Gili, Barcelona, 1995, 185 págs.

TSCHUMI, BERNARD

Questions of Space: Lectures on Architecture

Architectural Association, London, 1990, 107 págs.

TSCHUMI, BERNARD

Architecture and Disjunction

MIT press, Cambridge, Massachussetts and London, 1994, viii-268 págs.

VENTURI, ROBERT

Complexity and Contradiction in Architecture

Museum of Modern Art, New York, 1977, 132 págs.

(edición en castellano: *Complejidad y contradicción en arquitectura*, Gustavo Gili, Barcelona, 1974, 234 págs.)

VITRUVI POL-LIÓ, MARC

The Ten Books on Architecture

Dover publications, New York, 1960, 331 págs.

(edición en castellano: *Los Diez Libros de Arquitectura*, Akal, Madrid, 1987, xxxiii-277 págs.)

WAGENSBERG, JORGE; HAKEN, HERMANN; ... (et. al.)

Sobre la imaginación científica

Tusquets, Barcelona, 1990, 225 págs.

WERNER, FRANK

Hans Dieter: In-between. Exhibition Architecture (Ausstellungsarchitektur)

Edition Axel Menges, Stuttgart and London, 1999, 159 págs.

WHITEMAN, J.; KIPNIS, J.; BURDETT, R. (edited by)

Strategies in Architectural Thinking

MIT press, Cambridge, Massachussetts and London, 1992, 256 págs.

WIGLEY, MARK

The Architecture of Deconstruction: Derrida's Haunt

MIT Press, Cambridge, Massachussetts and London, 1993, xv-278 págs.

ZUMTHOR, PETER

Thinking Architecture

Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin, 1999, 64 págs.

Anexo II

Bibliografía de libros de Josep Muntanola (hasta el año 2000).

E Español C Catalán F Francés I Inglés

LIBROS

- | | | |
|------|-----|---|
| I | E | LA ARQUITECTURA COMO LUGAR.
Editorial Gustavo Gili SA. Barcelona, 1974.
Segunda Edición. Aumentada. Edicions UPC.
Barcelona, 1996. |
| II | E | TOPOS Y LOGOS.
Editorial Kairós. Barcelona, 1978. |
| III | E | TOPOGÉNESIS DOS.
Oikos Tau. Barcelona, 1978. |
| IV | E | TOPOGÉNESIS UNO.
Editorial Oikos-Tau. Barcelona, 1979. |
| V | E C | DIDÁCTICA MEDIOAMBIENTAL:
FUNDAMENTOS Y POSIBILIDADES.
Editorial Oikos-Tau. Barcelona, 1980. |
| VI | E | LA ARQUITECTURA DE LOS 70.
Editorial Oikos-Tau. Barcelona, 1980. |
| VII | E | TOPOGÉNESIS TRES.
Oikos Tau. Barcelona, 1980. |
| VIII | E | POÉTICA Y ARQUITECTURA.
Editorial Anagrama. Barcelona, 1981. |
| IX | E C | ACTIVIDADES DIDÁCTICAS
PARA LOS 8-12 AÑOS DE EDAD.
Editorial Oikos-Tau. Barcelona, 1981. |
| X | E | EL NIÑO Y LA ARQUITECTURA.
Manual Introductorio sobre la enseñanza de la arquitectu-
ra y del urbanismo en las escuelas.
Editorial Oikos-Tau. Barcelona, 1984. |

- XI E C EL NIÑO Y EL MEDIO AMBIENTE:
ORIENTACIONES PARA LOS NIÑOS
DE 7 A 10 AÑOS DE EDAD.
Editorial Oikos-Tau. Barcelona, 1984.
- XII E C ADOLESCENCIA Y ARQUITECTURA:
ACTIVIDADES DIDÁCTICAS SOBRE EL MEDIO AM-
BIENTE PARA LOS 12- 17 AÑOS DE EDAD.
Editorial Oikos-Tau. Barcelona, 1984.
- XIII E C COMPRENDER LA ARQUITECTURA.
Editorial Teide. Barcelona, 1985.
- XIV ECI DESCUBRIR EL MEDIO URBANO:
BARCELONA MOSTRADA A LOS NIÑOS.
Editat per l'Institut d'Ecologia Urbana, Ajuntament de Bar-
celona. Barcelona, 1987.
- XV E C BARCELONA - NEW YORK.
Ajuntament de Barcelona. 1987.
- XVI ECI TRACES DEL URBANISME CATALÀ
A CALIFORNIA EN EL SEGLE XVIII.
Oikos Tau. Barcelona, 1988.
- XVII E RETÓRICA Y ARQUITECTURA.
Editorial Hermann Blume. Madrid, 1990.
- XVIII E I ARQUITECTURA ESPAÑOLA DE LOS AÑOS 80.
CAAO. Almería, 1990.
- XIX ECI BARCELONA: L'OPINIÓ DELS INFANTS.
Ajuntament de Barcelona. 1992.
- XX C L'ARQUITECTURA COM A PATRIMONI
CULTURAL A CATALUNYA I A EUROPA.
Edicions UPC. 1995.
- XXI F LA TOPOGÉNÈSE.
Anthropos. París, 1996.
- XXII C L'ARQUITECTURA DE LES PRESONS:
PAUTES DE DISSENY II.
Edicions UPC. 1997.

- XXIII C PLACES VELLES I NOVES DE BARCELONA:
PAUTES DE DISSENY III.
Edicions UPC. 1998.
- XXIV E TOPOGENESIS: FUNDAMENTOS
DE UNA NUEVA ARQUITECTURA.
Editorial UPC 2000.
- XXV E ANTOLOGÍA DE TEXTOS
DE JOSEP MUNTANOLA THORNBERG.
Universidad de Santa Fe (Argentina). (Marcelo Zárate edi-
tor y compilador). Nov. 2000.

Ediciones virtuales (www.edicionsupc.es)

Los libros I, XX, XXII, XXIII, XXIV, pueden adquirirse en la dirección reseñada de INTERNET.

Además en la red: Transcripciones arquitectónicas I y II (apuntes de lecciones) y la serie KHORA en monografías documentales base de los cursos de doctorado con más de 5.000 páginas.